Bd. XCVI. Nr. 15. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*

Prof. Dr. K. Goebel. **Prof. Dr. F. O. Bower.** **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 41.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

MATTE, H., Recherches sur l'appareil libéro-ligneux des *Cycadacées*. (Mém. Soc. Linn. de Normandie. Caen 1904. 233 pp. 16 pl. [Travail de thèse].)

M. Matte étudie successivement la feuille, la fleur et les germinations. Son texte est accompagné de 264 figures originales.

a. En ce qui concerne la feuille, les recherches ont porté surtout sur le parcours des faisceaux et celui-ci y est exposé en détail chez un grand nombre de types: *Cycas revoluta, C. circinalis* (type auquel sont rapportées les espèces suivantes: *C. celebica, C. neo-caledonica, C. Riuminiana, C. Rumphii, C. siamensis); Dioon edule; Ceratozamia mexicana (C. purpurea [?], C. robusta, C. brevifrons, C. Katzeriana, C. Kuesteriana, C. fuscata [?]); Macrozamia Peroffskyana (M. eriolepis, M. Denisonii, M. plumosa, M. Mackenzii); Macrozamia spiralis (M. Fraseri, M. corallipes); Zamia Skinneri; Zamia integrifolia (Z. furfuracea, Z. pumila, Z. tenuis, Z. angustifolia, Z. Bellefonti, Z. caracasana); Zamia muricata (Z. Ottonis, Z. media); Microcycas calocoma; Encephalartos horridus (E. Altensteinii, E. Hildebrandtii, E. Lehmanni, E. pungens, E. Verschaffeltii, E. villosus, E. brachyphyllus, E. vernicosa [?], E. lanuginosus, E. Vromii [?]); E. cycadifolius; Stangeria paradoxa; Bowenia spectabilis.*

Cette étude de la course des faisceaux dans la feuille amène M. Matte à constater que certains faisceaux peuvent s'accoler en un seul cordon qui présente alors plusieurs pointements trachéens et à conclure que „dans le mériphyte (système

libéro-ligneux foliaire) des *Cycadacées*, ce qu'il faut considérer avant tout afin d'en comprendre l'organisation générale, ce n'est pas le faisceau mais le pointement trachéen". Ainsi considéré dans ses pointements trachéens (faisceaux simples) le mériphyte des *Cycadées* offre une forme presque générale qu'il serait impossible de discerner si l'on s'en tenait à la seule connaissance des cordons libéro-ligneux.

Examiné de bas en haut, ce mériphyte comprend tout d'abord deux faisceaux qui, quittant la couronne normale à l'opposé de la feuille, décrivent dans l'écorce un demi cercle chacun de leur côté, puis subissent, dans la base de la feuille, de nombreuses dichotomies d'où dérivent les faisceaux du rachis. Plus haut, le mériphyte est caractérisé par de nouvelles dichotomies successives de ces faisceaux, principalement de ceux qui se trouvent dans les marges de l'arc pétiolaire et qui se préparent à fournier le système libéro-ligneux des folioles. Ce dernier subit à son tour d'abondantes dichotomies dans la base de la foliole. Dans le sommet de ce dernier organe les pointements trachéens se terminent par accolements successifs, soit en une seule pointe terminale, soit en plusieurs pointes qui correspondent à autant de dents de la foliole; rarement ils finissent en pointe libre.

Le système libéro-ligneux, au moment où il pénètre dans les folioles, est presque toujours représenté par deux ou plusieurs pointements trachéens, mais ceux-ci peuvent y être groupés sur un seul cordon vasculaire.

Sur une section transversale du rachis l'arc mériphytaire est, sauf toutefois chez le *Bowenia* et le *Stangeria*, classiquement plissé en _⌒_. Les faisceaux rentrants y pénètrent par ses marges et s'y rapprochent peu à peu du milieu en glissant le long des plis. Très souvent cependant cette forme est plus ou moins masquée (*Ceratozamia, Macrozamia, Zamia, Encephalartos,* etc.) par des complications diverses: 1° il peut y avoir intervention de plissements secondaires de l'arc qui ramènent certains faisceaux en avant (d'où formation d'un système fasciculaire antérieur), ou bien qui dispersent les faisceaux postérieurs soit à l'intérieur soit à l'extérieur de la boucle (dispersion des faisceaux, anastomoses entre des portions diverses du pli classique, etc.); 2° le plissement classique et des plissements secondaires peuvent se produire également aux dépens des arcs pétiolulaires (d'où modification des conditions de rentrée des faisceaux pétiolulaires dans l'arc pétiolaire. Chez l'*Encephalartos cycadifolius* la dispersion des faisceaux et leur grand nombre sont tels que la section du pétiole rappelle, à première vue, celle d'une *Monocotylédone* à grosse feuille; 3° d'autres fois les complications sont dues „à la position plus ou moins antérieure" qu'occupe l'insertion des folioles sur le rachis. C'est à cette dernière particularité combinée avec certaines des précédentes que le *Stangeria paradoxa* doit d'avoir un mériphyte

dont les faisceaux sont rangés sur des cercles concentriques rappelant ceux de l'*Angiopteris evecta*.

b. Les fleurs étudiées par M. Matte sont surtout des fleurs femelles. Les seules fleurs mâles sont celles de l'*Encephalartos Barteri*, de l'*E. Caffer* et du *Stangeria Scizodon;* leur étude ne fait guère que confirmer les belles recherches de Thibout. Il y a lieu cependant de noter que l'étamine de l'*E. Barteri* renferme un système vasculaire antérieur bien développé.

Quant aux fleurs femelles elles ont été étudiées d'une façon plus ou moins complète chez les espèces suivantes: *Cycas neocaledonica, C. circinalis, C. revoluta, Dioon edule, Ceratozamia mexicana, C. purpurea, Zamia Wallisii, Microcycas calocoma, Encephalartos villosus, E. Barteri, Macrozamia spiralis, Bowenia spectabilis, Stangeria Scizodon.*

L'anatomie de l'écaille ovulifère démontre, de même que la morphologie, qu'elle n'est qu'une feuille modifiée. L'équivalent anatomique des folioles s'y distingue encore chez les *Cycas* et dans l'écusson du *Dioon edule,* du *Ceratozamia mexicana* et du *Macrozamia spiralis;* mais ailleurs, même chez les autres *Macrozamia* et les *Encephalartos* qui ont de petites ailes protectrices des ovules, l'écusson est trop condensé pour qu'il soit possible d'y distinguer encore les pièces composantes.

Fréquemment les écailles ovulifères renferment un système vasculaire antérieur, mais celui-ci offre en comparaison de celui de la feuille quelques différences intéressantes.

Dans quelques cas (certains *Cycas, Encephalartos villosus, Bowenia spectabilis*) le système vasculaire de l'écaille présente, soit dans son pétiole, soit dans le pédoncule ovulaire des particularités qui rappellent la structure médulloséenne. Des faits semblables se retrouvent encore dans l'axe floral de l'*E. villosus.* Ce sont de nouvelles preuves qui viennent s'ajouter à celles déjà fournies par de Solms-Laubach, Scott et Worsdell pour affirmer la tendance de la fleur à garder, mieux que les appareils végétatifs, les caractères ancestraux.

Avec Van Tieghem, M. Matte admet que l'ovule est de nature appendiculaire, mais il pense que les deux couronnes vasculaires pourraient bien être non pas, l'une, tégumentaire et l'autre nucellaire, mais toutes deux tégumentaires, et correspondre peut-être, chez le *Lagenostoma Lomaxi,* aux deux systèmes qui desservent, l'un, la cupule et l'autre, le tégument de la graine.

c. Les germinations étudiées appartiennent à trois types: *Dioon edule, Cycas siamensis, Encephalartos Barteri.*

Leur étude anatomique a fourni à M. Matte quelques résultats particulièrement intéressants.

1° On sait que chez les *Cycadacées* actuelles chaque trace foliaire est composée de deux faisceaux qui, descendant de la feuille, traversent l'écorce et vont rentrer dans la couronne normale du côté opposé. Les germinations de M. Matte donnent l'explication de cette disposition si curieuse. Au début, les deux

faisceaux descendent verticalement, c'est-à-dire normalement de la feuille dans la tige. Ce n'est que plus tard que, grâce à l'intervention d'un puissant accroissement intercalaire localisé entre les deux faisceaux de la trace et qui semble se produire sous l'influence des nouvelles feuilles, ces deux faisceaux sont déviés progressivement de leur direction verticale, étirés transversalement, puis finalement courbés en deux demi-cercles transversaux.

2⁰ La racine principale des *Cycadacées* se montre comme un organe inseré sur l'extrémité inférieure de l'axe hypocotylé et non comme le produit d'un allongement de cet axe. Son étude vient donc appuyer, relativement à l'origine de la racine principale, l'opinion émise jadis par Nägeli.

3⁰ La tige des germinations du *Cycas siamensis* et de l'*Encephalartos Barteri* montre dans son tissu libéro-ligneux une disposition qui, plus encore que dans la fleur, rappelle la disposition médulloséenne. En certains points il est constitué par des anneaux libéro-ligneux aplatis, indépendants les uns des autres et son organisation est telle que M. Matte en est arrivé à considérer la couronne libéro-ligneuse dite normale des tiges ordinaires comme formée par l'accolement de ces anneaux primitifs dont certaines parties disparaîtraient. Les couches libéro-ligneuses extérieures dites péricycliques que montrent certaines tiges de *Cycadées*, seraient de même dues à des boucles de la zone cambiale dite normale vers l'extérieur et à leur extension, c'est-à-dire à la formation d'anneaux extérieurs.

Chez toutes les *Cycadacées* il existe entre les cordons vasculaires et les canaux sécréteurs des rapports évidents, mais ce ne sont que des rapports d'ensemble, car il est impossible d'établir des rapports particuliers de canal à faisceau. Ces canaux sont d'origine schizogène. Ils manquent dans la racine principale, sauf tout à fait à sa base.

Les *Cycadacées* forment une famille dérivée des *Lygino-dendrées* ou d'une famille voisine par l'intermédiaire des *Médullosées*.

Lignier (Caen).

TAMMES, TINE, Ueber eigenthümlich gestaltete Maserbildungen an Zweigen von *Fagus sylvatica* Linn. (Recueil des travaux bot. Neerl. No. 1. 1904. p. 81—95. Mit 5 Textfiguren.)

Die beschriebenen Maserbildungen zeigen die Eigenthümlichkeit, dass sie einem *Fungus*, und zwar einem *Polyporus*, täuschend ähnlich aussehen. Dieselben haben sich um ein abgestorbenes Aestchen herum gebildet. Der Bau dieser Bildungen wurde mikroskopisch untersucht. Der Beschreibung voran geht eine Uebersicht der Litteratur über die verschiedenen Formen der Maserbildung und über die Ansichten, welche über die Ursache und das Entstehen derselben herrschen.

Tine Tammes.

Davis, Bradley Moore, Studies on the Plant Cell. I. (The American Naturalist. Vol. XXXVIII. 1904. p. 367—395. Figures 1—3.)

This is the first of a series of papers which will describe the chief structures and functions of the plant cell. The subject will be treated under the following heads. I. Structure of the Plant Cell. II. The Activities of the Plant Cell. III. Highly Specialized Plant Cells and their Peculiarities. IV. Cell Unions and Nuclear Fusions in Plants. V. Cell Activities at critical Periods of Ontogeny in Plants. VI. Comparative Morphology and Physiology of the Plant Cell.

The present paper deals with the first section, the structure of the Plant Cell. The material is arranged under the subheads 1) protoplasmic contents, 2) non-protoplasmic contents, and 3) the cell wall.

The chapter closes with a list of fifty-five of the most important papers. Charles J. Chamberlain (Chicago).

T., E. Y., The Mc Callister pecan. (Florists' Exchange. XVIII. Aug. 6, 1904. p. 150. fig.)

Figures of the nut and envelope of what is called a hybrid between pecan and hickory, doubtless the same as the hybrid between *Hicoria Pecan* and *H. laciniosa* figured in Rept. Mo. Bot. Gard. VII. pl. 23, where (page 46) the Mt. Vernon form is noted. Trelease.

Tobler, F., Ueber Polymorphismus von Meeresalgen. Beiträge zur Kenntniss des Eigenwachsthums der Zellen. (Sitzungsber. d. Kgl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften. Bd. XVIII. 1903. p. 1—13 des Separats.)

In dem „Specielle Resultate“ betitelten Abschnitte stellt Verf. in tabellarischer Form die Reactionen zusammen, die verschiedene *Florideen* in der Cultur zeigten. *(Pleonosporium Borreri, Antithamnion cruciatum, Callithamnion Thugoides, Griffithsia Schousboei, Griffithsia* sp. = *Bornetia secundiflora, Griff. setacea* = *Griff. opuntioides).* Ein zweiter Abschnitt bringt die allgemeinen Resultate, von denen hier nur Folgendes hervorgehoben sein mag: die auffälligste Reizreaction war die Lösung des Zellverbandes auf dem Wege des Zerfalls. Dieser Zerfall leitete ein reges Eigenwachsthum der isolirten Zelle ein. Zugleich traten an den restirenden Zellcomplexen Regenerationen und Adventivbildungen auf. Im Uebrigen ist das hier folgende Referat der ausführlichen Arbeit: „Ueber Eigenwachsthum der Zelle und Pflanzenform“ zu vergleichen. P. Kuckuck.

Tobler, F., Ueber Eigenwachsthum der Zelle und Pflanzenform. Versuche und Studien an Meeresalgen. (Jahrb. f. wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXIX. 1903. p. 527—580. Taf. X.)

Das Versuchsmaterial wurde meist in flachen Glasschalen cultivirt, theils unter beständigem Wasserwechsel, theils unter zeitweiser Erneuerung des Wassers. In einigen Fällen wurde auch 1⁰/₀ Agar-Agar in Meerwasser mit gutem Erfoge verwendet. Ein Versuch mit Schüttelculturen ergab für *Griffithsia Schousboei* ein unerwartet günstiges Resultat. Während in still stehenden Gefässen der Thallus nach einiger Zeit zu zerfallen pflegte, blieb er hier völlig unversehrt. Experimentirt wurde mit folgenden *Florideen: Pleonosporium Borreri, Antithamnion cruciatum, Ant. Plumula, Callithamnion Thugoides, Griffithsia Schousboei, Bornetia secundiflora, Griffithsia opuntioides* und *Dasya elegans.* Veränderungen durch ungleichmässiges Wachsthum zeigte z. B. *Pleonosporium.* Die sonst ausgeprägt hyponastisch gekrümmten Zweige fingen sich in Dunkelculturen an zu strecken, nur die jüngsten Zweige leisteten noch Widerstand. Aehnlich verhält sich *Antith. Plumula.* Bei *Bornetia secundiflora* krümmen sich die ziemlich gerade gestreckten Spitzen in Dunkelculturen klauenförmig. Ferner traten bei Verdunkelung Adventivbildungen ein; einseitige Verzweigung ging z. B. bei *Antithamnion* in opponirte, opponirte in winkelige über. *Callith. Thugoides* dagegen, das normaler Weise abwechselnd verzweigt ist, producirte in den Dunkelculturen qualitativ verschiedene, nämlich opponirte Zweige. Sodann wachsen bei den beiden *Antithamnion*-Arten, besonders aber bei dem lebhafter wachsenden *Call. Thugoides* die Zweigspitzen haarförmig aus. Dagegen trat die Erscheinung bei *Pleonosporium* erst sehr spät und selten ein, dafür zeigten die Zellen tonnenförmige Auftreibungen, die häufig zu durch Zellwände abgegliederten Auswüchsen führen. Uebrigens treten viele dieser etiolementsartigen Erscheinungen auch bei der Degeneration in hellen Culturen auf, was dafür spricht, dass das Dunkeletiolement nur eine allgemeinere Reactionsform repräsentirt. Auffällig ist bei den Dunkelculturen noch das häufige Auftreten intercalarer Wände, das besonders bei *Pleonosporium* und bei *Callith. Thugoides* beobachtet wurde.

In dem folgenden Capitel werden einige weitere Adventivbildungen und Verwachsungen besprochen, die in Culturen auftreten. Wurden junge Exemplare von *Pleonosp. Borreri* in der Dunkelheit cultivirt, so war schon nach vier Tagen reichliche Bildung von Berindungsfäden eingetreten. Die Rhizinen entsprangen aus der Basalzelle der Aeste und zeigten nicht selten Verzweigungen. Später hefteten sie sich mit scheibenartigen Verbreiterungen an den tiefer sitzenden Aesten fest. Schwächer reagirte *Antith. Plumula.* Bei *Antith. cruciatum* verliefen die Rhizinen nicht in der Richtung der Achse, sondern standen unter einem Winkel von 60—70⁰ von ihr ab. Verwachsungen zeigten sich zuerst an normalen Seitensprossen, die in Folge starker Hyponastie sich der Achse zuneigten und mit ihr verschmolzen.

Die Zerfallserscheinungen (Cap. VI) treten um so später auf, je typischer die bisher behandelten Erscheinungen des

Etiolements, der Adventivbildungen u. s. w. sind. In dieser Richtung wurden besonders *Griffithsia Schousboei, Bornetia secundifolia* und *Griff. opuntioides* studirt. Bei *Griff. Schousboei* stellte sich der Zerfall sehr rasch als erste deutliche Reaction auf die ungünstigen Verhältnisse der Cultur ein. Widerstandsfähiger war *Bornetia secundiflora*, bei der in hellen Culturen die Thallonen oft nach 6—8 Wochen noch unzerfallen, wenn auch stark degenerirt waren. *Griff. opuntioides* endlich, die am langsamsten wächst, zeigte auch nach einer zweimonatlichen Cultur im Dunkeln wie im Hellen nie einen Zerfall der Fäden. Im Anschluss daran bespricht Verf. die Zerfallserscheinungen bei Material aus der Detrituszone.

Das letzte „Reproduction“ betitelte Capitel beschäftigt sich mit den Neubildungen, die an isolirten Algenzellen auftreten. So lange frei gelegte Zellen noch mit dem Thallus in Verbindung stehen, pflegt das Wachsthum nur gering zu sein. Bei *Griffithsia Schousboei* zeigten solche freigelegten oberen Zellenden einzelne sehr dünne rhizoidenartige, aber schwach wachsende Fäden. Erst bei weiter vorschreitendem Zerfall wird das Wachsthum lebhafter. Aus den Neuanlagen gingen dann anfangs typische Sprosse hervor, die aber nach Bildung von 1—3 Zellen normaler Länge und Farbe in Rhizoiden übergingen. Auch bei der langsamer sich auflösenden *Bornetia secundiflora* finden sich an den frei gewordenen oberen Zellenden bisweilen neue Astbildungen, während an den unteren Enden Rhizinen- oder Sprossbildung oder beides zusammen auftritt. Das Capitel schliesst mit Beobachtungen an isolirten Zellen der Versuchspflanzen. „Bei *Griff. Schousboei* war fast jede isolirte Zelle lebensfähig. Sie wuchs ohne vorherige Grössenzunahme in weniger als 24 Stunden am basalen Ende zu Rhizoiden aus. Darauf entstanden am entgegengesetzten Ende ein oder mehrere sich verzweigende schlanke Sprosse. So wurden streng polare Pflänzchen von mehr als 1 Dutzend Zellen erzielt. Viel geringer war die Polarität bei den schwerer lebensfähigen Zellen von *Bornetia.* Die Anlagen an beiden Enden der Zellen waren mehr sprossähnlich, wirkliche Rhizinen sind selten. Sehr bald stellen sich abnorme Wachsthumserscheinungen ein. Ganz ohne Polarität sind die isolirten Zellen von *Griff. opuntioides.* Auch mit *Pleonosporium* und *Antithamnion Plumula* wurde experimentirt und festgestellt, dass an grösseren Zellcomplexen die Polarität nicht vorhanden, bei kleineren dagegen ausgesprochen war. Die Resultate dieses Abschnitts werden schliesslich in folgenden Sätzen zusammengefasst: 1. Je grösser die Selbstständigkeit der einzelnen Zellen des Thallus und ihr reproductives Vermögen ist, desto ausgesprochener kommt auch die Polarität zur Geltung. 2. Das Reproductionsvermögen ist abhängig von der Zellenzahl, und zwar ist seine Stärke ihr umgekehrt proportional. 3. Die Zahl der Zellen des reproducirenden Thallustheiles ist massgebend für die Art der Reproduction. Und zwar tritt allgemein an grösseren Complexen die Polarität auffällig zurück. P. Kuckuck.

Tobler, F., Eigenwachsthum der Zelle und Pflanzenform. (Vorläufige Mittheilung über fortgesetzte Studien an Meeresalgen.) (Bergens Museums Aarbog. 1903. No. 11. p. 1—6 des Separats.)

In Verfolg seiner früheren Studien (vgl. d. vorh. Ref.) experimentirte Verf. an der biologischen Station in Bergen mit verschiedenen *Polysiphonia*-Arten. Er unterscheidet Veränderungen des Habitus durch Degeneration und Neubildungen nach Verletzungen. Unter den ersteren machte sich vor Allem eine reichliche Bildung von endogenen Adventivsprossen besonders in den lebhaft wachsenden Endparthien bemerkbar, die bei weiterer Cultur abfallen und als selbstständige Sprosse zuweilen weiter wachsen können. Ausserdem fand aus den Pericentralzellen ergiebige Rhizinenbildung statt. Beraubt man *Polysiphonia*-Sprosse ihrer Spitze, so wird aus der Centralzelle ein neuer Scheitel gebildet, während die Pericentralzellen, ohne weiter zu wachsen, die nächste freigelegte Querwand zum Abschluss benutzen. Frei gelegte Bruchstücke aus der Region nahe der Spitze bilden aus den Basalenden der Perizentralzellen reichlich Rhizinen, besonders bei Dunkelculturen. Bei älteren Zellcomplexen wächst neben spärlicher Rhizinenbildung ein neuer Spross aus der Zentralzelle hervor. Ganz ähnlich sind die Erscheinungen, die bei *Ceramium strictum* beobachtet wurden. Ausserdem tritt hier noch bedeutende Verstärkung der Hyponastie an den Astenden auf.

P. Kuckuck.

Bourquelot, E. et L. Marchadier, Etude de la réaction provoquée par un ferment oxydant indirect [anaéroxydase]. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXVIII. 6 juin 1904. p. 1432—1434.)

Parmi les substances oxydantes, les plus intéressantes sont celles qui possèdent les propriétés d'un ferment. Elles constituent deux groupes:

Les oxydases proprement dites ou aéroxydases qui prennent l'Oxygène de l'air pour le fixer sur des composés oxydables, et les oxydases indirectes ou anaéroxydases qui ne peuvent être oxydantes qu'au contact d'eau oxygénée qu'elles décomposent, de telle sorte que l'Oxygène se porte sur les corps oxydables.

Le composé oxydable employé était la vanilline, la source de ferment était la macération de gruau, riche en anaéroxydase.

La réaction provoquée par un ferment oxydant indirect et l'eau oxygénée sur la vanilline est la même que celle qui est provoquée en présence de l'air par une oxydase proprement dite. Si l'eau oxygénée est décomposée par du bioxyde de manganèse au lieu d'anaéroxydase, le produit oxydable n'éprouve aucune modification. Il semble qu'une anaéroxydase est un mélange de deux ferments.

Jean Friedel.

Buscalioni, L. et **G. Pollacci,** Le antocianine e il loro significato biologico nelle piante. (Atti del l'istituto botanico dell'Universita di Pavia. Vol. II. 8°. Milano 1904. p. 132—511. Pl. VII—XV.)

Il serait teméraire de vouloir donner en quelques lignes un compte rendu un peu complet de cet important travail de 400 pages. Je me bornerai donc à signaler les titres des principaux chapitres et à résumer brièvement les conclusions. Les auteurs ont étudié les anthocyanines surtout au point de vue de leurs rapports physiologiques avec les différents éléments de la cellule et avec les différents organes de la plante.

Ils donnent tout d'abord une liste très détaillée des travaux qui se rapportent à leur sujet, puis ils en font l'historique et s'arrêtent longuement aux généralités sur les pigments végétaux. Puis, après avoir indiqué ce qui a été fait déjà sur les différents points qu'ils traiteront, ils relèvent ce fait que, si les chercheurs furent nombreux, leurs expériences furent faites de façon peu rigoureuse, ce qui explique leurs fréquents désaccords. Ils ajoutent que les investigations sur les anthocyanines sont d'ailleurs très difficiles, ils signalent les points qui sont restés douteux et indiquent ceux sur lesquels ils porteront leur attention.

Dans la partie spéciale de leur Mémoire, les auteurs exposent les expériences qu'ils ont faites, et qu'ils résument en de nombreux tableaux et graphiques. Des planches reproduisent en outre les photographies des coupes effectuées dans les végétaux étudiés.

Les auteurs passent d'abord en revue la distribution des anthocyanines dans différents végétaux et dans leurs différents organes, puis dans les tissus. Ils indiquent ensuite l'usage qu'ils ont fait du spectrophotomètre de Buscalioni et de l'utilité de cet appareil pour élucider la constitution physico-chimique des anthocyanines.

Ils étudient dans les organes adultes ou en voie d'accroissement la forme et la structure des cellules anthocyaniques, puis les rapports du pigment avec les divers éléments cellulaires: chlorophylle, huiles, cristaux, tanins, alcaloïdes, sucres, amidon etc. ils examinent l'influence de l'anthocyanine vis-à-vis des différentes fonctions: assimilation, transpiration, respiration etc., et vis-à-vis des conditions ambiantes: nourriture, humidité, lumière, anesthésiques, etc. Enfin ils se demandent comment se comportent les anthocyanines devant divers facteurs pathologiques ou accidentels. Puis ils concluent: l'anthocyanine remplit dans la plante plusieurs fonctions, et plusieurs facteurs concourent à sa formation; la présence du pigment dans un tissu provoque souvent des modifications dans la forme et la structure des cellules. Il n'y a pas de relations entre la localisation de l'anthocyanine et la distribution de l'amidon. Au point de vue chimique, Buscalioni et Pollacci ont indiqué un nouveau réactif, la nicotine, qui décèle le pigment dans les cas incertains.

En outre ils estiment que de leurs expériences il est permis d'admettre l'intervention des oxydases qui transformeraient les sucres en anthocyanine. Par contre, aux réductases serait dévolu le rôle de décomposer le pigment anthocyanique. L'humidité, la nutrition, les différents rayons du spectre, la lumière et l'obscurité, la température, etc., exercent des influences très variables sur l'action du pigment. Celui-ci étant en rapport avec les stomates, les auteurs relèvent le rôle que peuvent jouer les changements de couleurs dans le mécanisme de la transpiration; les nombreuses expériences faites démontrent que le pigment fonctionne comme élément modérateur plutôt qu'accélérateur du phénomène transpiratoire. Quant au parasitisme, les cellules réagissent souvent contre l'envahisseur en augmentant leur pouvoir osmotique et elles arrivent à ce résultat, en emmagasinant justement les substances desquelles dérive, en dernier ressort, le pigment anthocyanique. Celui-ci serait donc un révélateur de l'augmentation de la turgescence et concourrait à l'entretenir. Finalement les auteurs s'occupent de l'allogamie; les colorations des fleurs, disent ils, n'ont pas été motivées par l'intervention des insectes; elles résultent au contraire des conditions internes des fleurs elles-mêmes; celles-ci, farcies des produits de l'assimilation, ont provoqué l'inanition d'abord, puis la métamorphose des chloroplastes. Les colorations florales ayant été ainsi établies, c'est alors que sont intervenus les „pronubi“ (dans les cas particuliers les insectes) qui ont seulement fixé du façon stable ces couleurs et ne peuvent donc pas être considérés comme les excitateurs de cette grandiose métamorphose. Si l'on admettait l'allogamie comme cause première de l'évolution florale, on arriverait nécessairement à concéder aux fleurs et aux plantes, non seulement l'intelligence, mais encore la faculté de modifier spontanément et librement leurs caractères somatiques et leur constitution intime par suite des changements dans les conditions extérieures, ce qui conduirait le biologiste à des conclusions un peu trop paradoxales.

Bernard.

Charabot, Eug. et Alex. Hébert, Recherches sur l'acidité végétale. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXVIII. 27 Juin 1904. p. 1714--1716.)

En opérant sur la menthe poivrée, on constate que l'acidité due aux acides volatils libres est constamment maxima dans la feuille, l'organe d'assimilation par excellence. L'acidité volatile varie dans le même sens dans les divers organes; elle décroit au moment de la formation des inflorescences, elle croit à l'époque de l'épanouissement des fleurs pour diminuer finalement. Avec le géranium, le basilic, les organes verts du mandarinier et de l'oranger à fruits amers, les résultats ont été analogues. Les nombres qui mesurent les acides volatils libres chez la plante étiolée sont respectivement supérieurs aux nombres correspondants relatifs à la plante témoin. La suppression des inflorescences augmente l'acidité volatile de la feuille au détriment des autres organes. L'alcalinité des cendres est maxima dans la feuille.

La détermination du rapport des acides volatils saturés aux acides organiques saturés tant fixes que volatils, tend à montrer que le mélange des acides organiques est d'autant plus riche en produits à faibles poids moléculaires que l'organe considéré fixe plus énergiquement l'oxygène dans ses tissus. Jean Friedel.

Lapicque, Louis, En quoi peut être utile à la sensitive le mouvement par lequel elle répond à un contact? (C. R. Société de Biologie. 3 juin 1904. Séance du 28 mai.)

M. Lapicque, pendant un voyage dans l'Inde, a observé des tapis de sensitives. Si ces plantes sont frôlées par un animal, elles prennent un aspect sec et flétri. La sensitive a là un mode de protection contre les herbivores qui peut être ramené à une adaptation darwinienne. Jean Friedel.

Mazé, P., Sur la zymase et la fermentation alcoolique. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXVIII. 13 juin 1904.)

La production de la zymase, subordonnée à des conditions de vie particulières, se présentait jusqu'ici comme une fonction limitée à un nombre plus ou moins grand de cellules vivantes et semblait constituer, dans la plupart des cas, une sorte d'anomalie. L'auteur a montré que le dédoublement du sucre en alcool et CO^2 est un phénomène très général chez les cellules dans les conditions normales. La zymase est une diastase de la vie aérobie et son action sur le sucre doit être considérée comme un phénomène de digestion. Parmi les végétaux supérieurs, le pois est celui qui se prête le mieux à cette démonstration. Les moisissures sont plus avantageuses; elles régénérent beaucoup de zymase lorsqu'on les prive d'air, elles sont le plus souvent capables d'assimiler l'alcool formé, si on leur rend l'oxygène. Avec l'*Eurotiopsis Gayoni,* on peut suivre pas à pas les conditions de formation et de destruction de la zymase. La zymase se forme exclusivement au contact de l'air chez les cellules strictement aérobies. Sa formation à l'abri de l'air doit être considérée comme une régénération plus ou moins lente et toujours partielle de la diastase altérée. Jean Friedel.

Philoche, Mlle. Ch., Etudes sur l'action de la maltase. Constance du ferment. Influence des produits de la réaction. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXVIII. 20 Juin 1904. p. 1634—1636.)

Dans une précèdente note (C. R., 21 Mars) déjà résumée dans le „Centralblatt", l'auteur a montré que la maltase reste comparable à elle même pendant 24 heures d'action. On a de nouvelles preuves de la constance du ferment en faisant agir la maltase sur du maltose et en ajoutant une nouvelle quantité de maltose quand l'hydrolyse semble s'arrêter. Le ferment conserve son activité initiale pendant 38 heures en présence des produits de réaction. Si l'on ajoute de 2 à 4 p. 100 de glucose, on observe un ralentissement, beaucoup plus faible que celui

que produit le sucre interverti sur l'invertine agissant sur le saccharose. Il y a un rapprochement intéressant à faire à ce point de vue entre la maltase et l'invertine, Victor Henri ayant montré que le glucose exerçait une action retardatrice plus faible sur l'invertine que le lévulose.

Jean Friedel.

Went, F. A. F. C., Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Entstehung des Carotins und auf die Zersetzung der Enzyme. (Recueil des travaux botaniques Neerlandais. No. 1. 1904. p. 106—119.)

Nachgewiesen wird, dass die orange Farbe von *Monilia sitophila* (Mont.) Sacc. verursacht wird durch Carotin. Die Bildung dieses Pigmentes wird hier bedingt durch das Licht; im Dunklen lässt sich der Pilz sehr gut kultiviren, bleibt dabei aber farblos. Eine Belichtung von 15 Minuten genügt schon, um eine geringe Farbstoffbildung anzuregen, längere Einwirkung des Lichtes erhöht die Intensität der nachher auftretenden Farbe. Die wirksamen Strahlen sind in diesem Fall diejenigen, welche vom Carotin selbst absorbirt werden, also die Strahlen mit kleiner Wellenlänge. Rothes Licht wirkt wie Dunkelheit.

In der Discussion wird darauf hingewiesen, dass auch bei höheren Pflanzen Carotin- (Etiolin-)Bildung durch das Licht begünstigt wird, wenn es zwar hier im Dunkeln auch entsteht.

In Uebereinstimmung mit den Untersuchungen von Green und Anderen wurde gefunden, dass ein von *Monilia sitophila* in grossen Mengen gebildetes Enzym, die Maltoglucase, im Lichte zerstört wird, und zwar sind es gerade die stärker brechbaren Strahlen des Sonnenlichts, welche diesen Einfluss ausüben, während in denjenigen Strahlen, welche vom Carotin durchgelassen werden, keine Enzymzerstörung stattfindet.

Da das Carotin ziemlich gleichmässig durch die Zelle vertheilt ist, wird dasselbe also jedenfalls Enzyme gegen Zersetzung durch das Sonnenlicht schützen; erwähnt wird, dass der Pilz sich in der vollen Tropensonne ausgezeichnet entwickelt.

Möglicherweise wird auch in den grünen Zellen der höheren Pflanzen das Carotin einigermassen einen Schutz gegen die Zersetzung der Enzyme durch das Licht abgeben. Went.

Brehm, V. und **E. Zederbauer**, Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen. I. [Mit 3 Abb. im Texte.] (Verh. d. zool. bot. Gesell. Bd. LIV. Heft 1. Wien 1904. p. 48—58.)

Der vorliegende 1. Beitrag befasst sich mit der Beschreibung des Planktons der Sellrainer Seen, die in Nordtirol in einer Höhe von 2200—2300 m. liegen.

Der Vorder-Finsterthaler See zeigte ein fast ausschliesslich aus *Polyarthra platyptera* zusammengesetztes Plankton. In 5 m. Tiefe tritt ausser *Polyarthra* noch *Synchyta* in grossen Mengen auf und *Dinobryum Sertularia* var. *alpina* nimmt an Menge bedeutend zu. Es ist noch in 10 m. Tiefe gleich häufig.

Für den Hinter-Finsterthaler See ist *Chydorus sphaericus* tonangebend, dagegen wurde das im vorigen See so häufige *Dinobryum* hier nicht gefunden, obwohl beide Seen sehr nahe liegen und durch ein Bächlein verbunden sind.

In den Ober- und Unter-Plenderleseen wurde kein thierisches Plankton nachgewiesen.

Der Lauterersee, dessen Oberfläche nur einen Monat hindurch gänzlich eisfrei wird, besitzt ein sehr ärmliches Plankton, in welchem *Triarthra longiseta* am häufigsten auftritt.

Der Lichtsee zeigte ein charakteristisches Zooplankton, das aus intensiv rothen Exemplaren des *Diaptomus denticornis* Wrzsk. und ausserdem noch aus *Polyarthra platyptera* besteht. Das pflanzliche Plankton bilden: *Chroococcus minor* und *minutus* (zahlreich), *Tabellaria fenestrata* und *Sphaerozosma vertebratum* (selten).

Die Pfitscher Jochseen zeigten am 18. Juli 1901 unter stellenweise sich vorfindender dünner Eisschichte grellrothe Exemplare von *Cyclops serrulatus.*

Der Piburger See endlich, der nur 915 m. hoch gelegen ist, zeigte ein fast vorwiegend und massenhaft aus *Ceratium hirundinella* zusammengesetztes Sommer-Plankton (20. August 1901) und ein durch *Fragillaria crotonensis* charakteristisches Winter-Plankton (23. December 1901). Im letzteren ist auch *Asplanchna priodonta* stärker vertreten als im Sommer-Plankton.

Anurea aculeata, welcher die hinteren Stacheln fehlen, *Ceratium hirundinella* in einer abweichenden Form und eine Kieferform von *Asplanchna* werden abgebildet. R. Gutwiński (Krakau).

GARBINI, ADRIANO, Per orientarsi nella nomenclatura degli studî concernenti la vita delle aeque dolci. (La Nuova Notarisia. Serie XV. Luglio 1904, p. 93—114.)

Enthält einige Betrachtungen über die so verworrene Nomenclatur der im Süsswasser lebenden Organismen (Potamobios). Die 3 biologischen Regionen sind genau charakterisirt (neritische, planktonische und benthonische Region) und die Organismen bilden respective das Neritos, Plankton und Benthos. Nachdem andererseits die Organismen in Seen, Sümpfen oder Flüssen leben, theilen sich die Regionen respective in Limnobios. Elobios und Potamobios, mit mehreren Unterabtheilungen.

Diese Arbeit ist den Limnobiologen zu empfehlen.

J. B. de Toni (Modena).

LANZI, MATTEO, Diatomee contenute nel canale alimentare di Oloturie del Mediterraneo. (Atti della Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei. Anno LVII. Sessione del 19 Giugno 1904. p. 172—179.)

Verf., der mit den biologischen Verhältnissen zwischen *Diatomeen* und Thieren sich beschäftigt*), gibt zwei Verzeichnisse von *Diatomeen,* welche er resp. im Darmkanal von *Holothuria tubulosa* Gmel. am Mittelmeere bei Civitavecchia und Neapel gefunden. hat. Einige Arten sind für das Mittelmeer relativ selten, z. B. *Synedra toxoneides* Castr., *Campylodiscus Thuretii* Bréb., *Pleurosigma decorum* W. Sm. und die discusartigen *Cryptorhaphideae.* J. B. de Toni (Modena).

---

*) Vergl. mein Referat im Botan. Centralbl.. XCVI. No. 32. 1904, p. 138—139.)

Largaioli, Vittorio, Le Diatomee del Trentino. XVI e XVII. Laghi Corvo [Bacino del noce], con 2 tavole. XXIII. Annuario della Società alpinisti Tridentini; Trento, 1904).

Verf. zählt 29 *Diatomeen*-Arten auf, welche er in den zwei Corvo-Seen (Süd-Tyrol) neritisch lebend gesammelt hat. Für jede Art gibt Dr. V. Largaioli die geographische Verbreitung in der tridentinischen Region, deren Seen zum Theil vom Verf. selbst, vom Ref. und von Corti, Kirchner, Forti, Buffa studirt wurden. *Eunotia Rabenhorstii* ist mit Zweifel verzeichnet. J. B. de Toni (Modena).

Moesz, G., Brassó vidékének levegön és folyóvizben élö moszatjai. [Die an der Luft und in fliessenden Gewässern lebenden Algen der Umgebung von Brassó]. (Mit 11 lithogr. Tafeln. Sprtabd. aus dem XIX. Jahresberichte der Staats-Ober-Realschule, Brassó 1904.]

In dieser 20 pp. starken Abhandlung zählt Verf. auf: zuerst (p. 4—5) 24 an Felsen lebende Algen-Species, dann (p. 5—6) 8 am Boden und (p. 6) 4 auf Baumrinde lebende Species, zuletzt (p. 9—10) 33 in Quellen und (p. 12—14) 99 in fliessenden Gewässern lebende Algen-Species und Varietäten.

Die Abhandlung schliesst mit der Aufzählung von 11 neuen *Bacillarieen*-Species respective Varietäten, welche in Kronstadt gefunden wurden. 9 davon wurden von Dr. Pantocsek, 2 aber vom Verf. benannt. Die letzteren und zwar: *Navicula Rombaueriana* und *Surirella Pantocsekiana* werden (p. 16) lateinisch beschrieben.

Im Ganzen werden ca. 154 Species verzeichnet, wovon 113 Species auf den 11 Tafeln abgebildet sind.

R. Gutwiński (Krakau).

Abel, R., Taschenbuch für den bakteriologischen Praktikanten, enthaltend die wichtigsten technischen Detailvorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 8. Auflage. 1904. Würzburg (A. Stuber's Verlag). 114 pp. kl. 8⁰. 2 Mk.

Der im vorigen Jahre erschienenen letzten Auflage folgt hier bereits eine neue, das spricht schon für die Brauchbarkeit des praktischen und gleichzeitig wohlfeilen Taschenbuches, dessen neue Bearbeitung mehrfach zeitgemässe Ergänzungen und Erweiterungen bringt. In erster Linie hat das Buch bekanntlich den Mediciner und Hygieniker im Auge, es leistet aber auch dem Nahrungsmittel- wie Gährungs-Chemiker, Apotheker und chemisch-bakteriologischen Praktikanten Dienste (Methoden, bakteriologische Untersuchung von Wasser, Luft, Boden, Hefen, Schimmelpilze). Wenn schon die Zahl der Litteratur-Angaben bereits vermehrt ist, so würde eine noch reichlichere Berücksichtigung derselben dem Buche sicher von Vortheil sein; die Beschreibungen sind hier nothwendig möglichst kurz gefasst, ein Hinweis jedoch auf den Ort, wo Genaueres, event. auch eine Abbildung des Apparates zu finden ist, liesse sich da überall leicht einfügen. Das früher anlässlich der 7. Auflage über das Capitel Schimmelpilze Gesagte gilt auch heute noch. Wehmer (Hannover).

Bambeke, C. van, Sur l'évolution nucléaire et la sporulation chez *Hydnangium carneum* Wallr. (Mém. de l'Acad. royale d. sc., d. litt. et d. beaux-arts de Belgique. 1903. T. LIV. 44 pp. avec 3 Pl.)

Ueber die Sporenbildung und das Verhalten der Kerne dabei waren für *Hydnangium carneum* ziemlich verschiedene Ansichten publicirt von Istvanffy, Ruhland und Petri. Verf. verfügte über eine Anzahl Präparate dieses Pilzes, welche früher zu anderen Zwecken gedient hatten und hat daher die Angaben dieser Forscher nachgeprüft.

Die Resultate der Arbeit können folgenderweise zusammengefasst werden: Die vegetativen Zellen enthalten einen oder zwei Kerne, die Subhymenialzellen stets zwei conjugirte Kerne; ebenso ist die Basidie anfangs stets zweikernig. Diese beiden Kerne copuliren im Spiremstadium. Der secundäre Kern, durch Fusionirung entstanden, theilt sich mitotisch zweimal, wobei Centrosomen sichtbar sind; die Anzahl der Chromosomen beträgt zwei; entgegen den Angaben Petri's konnte Verf. nichts auffinden, was hinweisen würde auf eine heterotypische Kerntheilung. Die Basidie bildet ein oder zwei Sterigmata mit ebenso vielen Sporen. Die Centrosomen sind schon sehr frühzeitig an der Spitze des Sterigmas sichtbar, während kein Zusammenhang besteht zwischen dem Alter der Sporen und dem Augenblick, worauf die Kerne darin wandern. Verf. stellt sich vor, dass die Centrosomen als kinetische Centren die Kerne gewissermaassen in die Sporen hineinziehen. Wenn die Basidie zweisporig ist, enthält jede Spore einen Kern, im Fall dass nur eine Spore gebildet wird, wandern bisweilen zwei Kerne darin. Jedenfalls bleiben also einige Kerne ungebraucht in der Basidie übrig. Nachher findet in den Sporen Kerntheilung statt, so dass die reifen Sporen bis acht Kerne enthalten können. Grössere fettartige Massen, welche nicht allein in den Sporen, sondern auch in den Basidien gebildet werden, erschweren oft die Beobachtung in erheblichem Maasse. Went.

Bos, J. Ritzema, „Kankerstronken" in de Kool, veroorzaakt door *Phoma oleracea* Saccardo. (Tijdschrift over Plantenziekten. X. 1904. p. 53—70. Mit 3 Taf.)

Verf. beschreibt eine Krankheit, welche verschiedene Kohlarten aber besonders Rothkohl, befällt, und zwar wenn dieselben fast reif sind, oder nach der Ernte, während sie aufgelagert werden. Es ergab sich, dass *Phoma oleracea* Ursache der Erkrankung ist. Verf. spricht sich über die Wahrscheinlichkeit aus, dass die früher von Prillieux und Delacroix in Frankreich gefundene „Pourriture des pieds de chou" identisch ist mit der jetzt in Holland auftretenden Krankheit. Zwar wurde der Pilz von den beiden französischen Pflanzenpathologen bestimmt als *Phoma Brassicae* Thümen; indessen hatte schon Allescher darauf hingewiesen, dass dies wahrscheinlich *Phoma oleracea* Sacc ist. Went.

Cordemoy, H. Jacob de, Sur les mycorhizes des racines latérales des Poivriers. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXIX. 4 juillet 1904. p. 83—85.)

Comme chez le Vanillier, les mycorhizes mettent en relation, tant morphologique que physiologique, les Poivriers *(Piper nigrum, P. cubeba, P. betle)* avec les arbres vivants auxquels ils sont appliqués *(Eriodendron anfractuosum, Albizzia stipulata, Palaquium rostratum).* Deux sortes de filaments mycéliens: les uns très délicats provenant de l'endophyte, les autres plus robustes provenant de l'ectophyte, c'est-à-dire du mycélium interposé entre les racines des *Piper* et l'écorce du support, pénètrent à travers le liège jusque dans les couches corticales de ce dernier.

On s'explique ainsi l'avantage des supports vivants sur les tuteurs inertes. Paul Vuillemin.

Delbrück, M. und **A. Schrohe,** Hefe, Gährung und Fäulniss; eine Sammlung der grundlegenden Arbeiten von Schwann, Cagniard-Latour und Kützing, sowie von Aufsätzen zur Geschichte der Theorie der Gährung und der Technologie der Gährungsgewerbe. (Berlin, P. Parey, 1904. 15 Bog. 8⁰. 232 pp. Mit 14 Textabbildungen und 6 Porträts.)

Das Buch enthält folgende im Wesentlichen Alkoholgährung und Hefezucht behandelnde Aufsätze: 1. Schwann und seine Abhandlung über Weingährung und Fäulniss. 2. Cagniard-Latour und seine Abhandlung über die weinige Gährung. 3. Kützing und seine Abhandlung über Hefe und Essigmutter. 4. Gährungstheoretische Scherze und Derbheiten, Wöhler, Liebig, Berzelius, von A. Schrohe. 5. Zur Geschichte der Technologie der Gährungsgewerbe, von M. Delbrück. 6. Die geschichtliche Entwickelung unserer Kenntniss von Fäulniss und Gährung, von C. Ingenkamp. 7. Scharl und die Ansichten der Praxis über Bierhefe und Gährung vor dem Jahre 1836, von A. Schrohe. 8. Die Entwickelung der Kunsthefebereitung von der Zeit ihrer Einführung bis zum Jahre 1902, von A. Schrohe. 9. Die Geschichte der Presshefeindustrie in Deutschland und Oesterreich, von A. Schrohe. 10. Mitscherlich und die vitalistische Gährungstheorie in der deutschen Litteratur vor Pasteur, von A. Schrohe. Es wird u. a. hervorgehoben, dass die Darstellung wie sie auch heute noch gewöhnlich von dem Antheil Pasteur's an der Gährungsfrage gegeben wird, nicht zutreffend ist, und bereits Ingenkamp 1885 den richtigen Sachverhalt nachwies, das Ergebniss der historischen Forschung dieses aber nicht Gemeingut geworden ist. Das Betonen dieses Punktes ist sicher im Interesse der geschichtlichen Wahrheit dankenswerth. Einen erheblichen Theil des Buches nimmt die Entwickelung der Kunsthefebereitung und die Geschichte der Presshefeindustrie ein, diese in's Einzelne gehenden Capitel haben mehr das Interesse des Praktikers; vielleicht lässt ersteres gelegentlich an Objectivität etwas zu wünschen übrig, da zwar alle Beiträge der Berliner Schule sorgfältig registrirt werden, der Bemühungen zur Ein-

führung der Milchsäure von anderer Seite aber mit keinem Wort Erwähnung geschieht; eine wissenschaftliche Behandlung der Säuerungsfrage denken wir uns, wohl mit Recht, frei von irgend welchen Interessen, man kann sich da die Litteratur nicht nach Belieben auswählen, das um so weniger, als Verff. sich sonst doch bemühen, der geschichtlichen Wahrheit zu ihrem Recht zu verhelfen. Wehmer (Hannover).

Eriksson, Jakob, Nouvelles recherches sur l'appareil végétatif de certaines *Urédinées*. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXIX. 4 juillet 1904. p. 85—87.)

Les observations de l'auteur sur le mycoplasma et le protomycélium du *Puccinia glumarum* (Bot. Centr. XCIII. p. 577 et XCV. p. 353) sont confirmées par des études poursuivies sur la vie végétative de la rouille brune du Seigle (*Puccinia dispersa* Eriks.) et de la rouille jaune de l'Orge (*P. glumarum* f. sp. *Hordei*).

Dans le mycoplasma on peut discerner deux phases, l'une de repos, l'autre de maturation. La première commence en octobre; la seconde précède immédiatement l'apparition des pustules d'*Uredo*. A ce moment le noyau de l'hôte grandit, puis se désagrège. En même temps on remarque, dans la masse plasmique, des nucléoles sphériques, assez nombreux, entourés chacun d'une auréole claire.

Le mycoplasma sort par les pores normaux qui servent de passage aux communications plasmiques entre des cellules voisines.

On trouve, en dedans et en dehors de la paroi, des parties plasmiques qui se correspondent parfaitement. En sortant de la cellule, les nucléoles les plus grands émettent vers la paroi un filament très mince de la même couleur à peu près que le nucléole. Cette formation constitue un suçoir endogène ou endhaustorium. Peu à peu la partie sphérique du suçoir endogène se vide et prend l'aspect des suçoirs exogènes. Les suçoirs endogènes sont les organes décrits antérieurement par l'auteur sous le nom de corpuscules spéciaux.

Les plus petits nucléoles semblent se dissoudre directement.

Parfois tout le plasma du Champignon paraît sortir de la cellule sans qu'il y ait production de phase nucléolaire ni de suçoirs endogènes.

Les nucléoles du protomycélium disparaissent avant l'apparition des cloisons et des noyaux définitifs qui caractérisent le vrai mycélium.

Paul Vuillemin.

Fischer, Ed., Fortschritte der schweizerischen Floristik. I. Pilze. (Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft. Heft XIV. 1904. 8°. 17 pp.)

Aufzählung der interessanteren Pilzfunde aus der Schweiz im Jahre 1903. Unter denselben ist als neue Art hervorzuheben *Puccinia Volkartiana* Ed. Fischer nov. spec. Teleutosporenlager rundlich oder verlängert, einzeln oder zusammenfliessend, an den Rosettenblättern oder an den Blüthenstandstielen oder Deckblättern polsterförmig, auf den alten Stengeln und Blättern (es waren nur solche vorhanden) nackt, schwarzbraun. Teleutosporen keulenförmig bis spindelförmig, am Scheitel mit meist zwei bis drei zahnartig zugespitzten oder abgestutzten Fortsätzen, seltener einfach zugespitzt oder gerundet, an der Basis in dem Stiel verjüngt, an der Grenze beider Zellen meist schwach eingeschnürt; Länge (Fortsätze inbegriffen) 35—66 μ, Durchmesser 12—16 μ, untere Zelle meist länger und schmäler als die obere; Membran gelbbraun, glatt, am Scheitel sehr stark verdickt; Stiel fest, gelblich, meist kürzer als die Spore; Sporen nicht abfällig. Hier und da kommen einzellige Sporen vor. — Wahrscheinlich eine *Mikro-Puccinia*. — Standort: Wäggithal, Kanton Schwyz; leg. Volkart.

Verf. theilt ferner mit, dass er durch Infectionsversuche die bereits von Lagerheim vermuthete Zugehörigkeit des *Aecidium Linosyridis* Lagerh. zu einer *Carex* bewohnenden *Puccinia* bestätigen konnte. Dieselbe lebt auf *Carex humilis* und wird mit dem Namen *Puccinia Linosyridi-Caricis* belegt. Ed. Fischer.

Hennings, P., Die Gattung *Aschersonia* Mont. (Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage. No. VII. p. 68—72.)

Verf. giebt eine ausführliche Geschichte der Gattung *Aschersonia*. Er erörtert namentlich noch die Berechtigung der Montagne'schen Gattung *Aschersonia* gegen Murrill, der diesen Namen für eine *Polyporaceen*-Gattung nach Endlicher's Vorgang in Anspruch nimmt. Endlicher taufte 1842 im Suppl. II, 103 die von Junghuhn 1839 aufgestellte Gattung *Laschia*, weil El. Fries bereits 1833 die *Auriculariaceen*-Gattung *Laschia* aufgestellt hatte. Nun hat aber Hennings schon früher gezeigt, dass die von El. Fries in seine Gattung *Laschia* gestellten Arten in die Gattung *Auricularia* Bull. (1795) gehören. Die später von Montagne, Berkeley u. A. irrthümlich zu *Laschia* Fr. gestellten tremellösen *Polyporeen* sind von Patouillard mit Recht zur Gattung *Faoolaschia* Pat. vereinigt worden. Mithin muss die Gattung *Laschia* Jungh. bestehen bleiben und kann weder durch *Aschersonia* Endl. noch durch *Hymenogramme* Beck. et Mort., wie das Saccardo gethan hatte, ersetzt werden.

Verf. zählt auch im Laufe der Arbeit alle bisher bekannt gewordenen Arten der Montagne'schen *Nectrioïdeen*-Gattung *Aschersonia* auf und erörtert kurz deren Auftreten. P. Magnus (Berlin).

Kuyper, H. P., De peritheciumontwikkeling van *Monascus purpureus* Went en *Monascus Barkeri* Dang. (Kon. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam. XIII. p. 46. Verslag van de vergadering van 28 Mei 1904.

Kuyper, H. P., De peritheciumontwikkeling van *Monascus purpureus* Went en *Monascus Barkeri* Dangeard in verband met de phylogenie der *Ascomyceten*. (Inaug.-Diss. Utrecht. 1904. 148 pp. und 1 Tafel.)

Verf. giebt eine sehr dankenswerthe kritische Zusammenstellung der zerstreuten Litteratur über die *Hemiasci* und unterzieht im Zusammenhang damit die beiden im Titel genannten Arten von *Monascus* einer erneuten cytologischen Untersuchung. Was *Monascus purpureus* betrifft konnten die Ergebnisse von Ikeno's Arbeit in der Hauptsache bestätigt werden, theilweise etwas erweitert; für *Monascus Barkeri* kam Verf. aber zu Resultaten, welche von denen Barker's sehr verschieden sind.

Bei keiner von beiden Arten treten Pollinodium und Ascogon in offener Communication.

Bei *Monascus purpureus* bilden sich im Ascogon eine Anzahl freier Zellen, welche nach Verf.'s Auffassung ursprünglich zweikernig sind. Diese Kerne copuliren, und darauf theilt sich dieser eine Kern in viele kleinere. In diesen freien Zellen bilden sich die Sporen, meistens 6—8. bisweilen 1 oder 2, ein einziges Mal wurden ungefähr 16 gefunden. Jede Spore enthält ursprünglich einen einzigen Kern, während die übrigen Theilkerne im Epiplasma zerstreut liegen und zu Grunde gehen. Später theilt sich der Sporenkern, so dass die reife Spore mehrere Kerne

enthält. Nach der Sporenbildung fallen die freien Zellen auseinander und die Sporen lagern sich in einer peripheren Schicht im Ascogon.

Bei *Monascus Barkeri* enthält das Ascogon Anfangs auch viele Kerne, welche zu zweien copuliren. Die freien Zellen bilden sich erst nachher; jede Zelle erhält einen Copulationskern; dieser theilt sich durch drei aufeinanderfolgende Zweitheilungen. Darauf bilden sich in diesen Zellen die Sporen, meistens 8, wovon jede ursprünglich einen Kern enthält. Später theilt sich dieser, derart, dass auch hier die reifen Sporen mehrkernig sind. Das weitere Schicksal der freien Zellen und Sporen ist bei *Monascus Barkeri* ähnlich demjenigen von *M. purpureus*.

Verf. hält die freien Zellen für homolog mit Asci, und stellt deshalb die Gattung *Monascus* in eine neue Ordnung der *Ascomyceten*, die *Endascineae*, wo die Asci innerhalb des Ascogons gebildet werden.

Verf. schliesst mit phylogenetischen Betrachtungen, wobei er sich im Grossen und Ganzen der Auffassung Dangeards anschliesst. Die *Ascomyceten* würden dann abzuleiten sein von Formen wo Pollinodium und Ascogon noch functioniren. Nachdem die Copulirung eines Ascogonkernes mit einem Pollinodiumkern verloren ging, würde an deren Stelle eine Fusion von zwei Ascogonkernen eingetreten sein. Während diese Fusion bei *Monascus* noch innerhalb des Ascogons stattfindet, würde sie bei *Pyronema confluens* und einigen *Ascobolus*-Arten verschoben sein in Hyphen, welche aus dem Ascogon entsprossen, bei den meisten anderen *Ascomyceten* aber wäre die Differenzirung von Pollinodium und Ascogon theilweise oder ganz verloren gegangen und die Kernverschmelzungen finden statt in der Nähe der Spitzen der ascogenen Hyphen. Went.

LINDAU, G., Beitrag zur Kenntniss eines im Wasser lebenden *Discomyceten*. (Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage. No. XL. p. 482—486.)

Es ist bekannt, dass die zu den *Discomyceten* gehörige Gattung *Peltidium* Kalchbr. auf verschiedenen Substraten in Wasser untergetaucht vegetirt, die H. Rehm in seinem Fundamentalwerke als *Humaria oocardii* (Kalchbr.) Cooke bezeichnet.

Als dieselbe Art erkannte Verf. einen Pilz, den Kolkwitz in der Tiefe von 8 m. auf Reisern an der Thalsperre bei Remscheid im September 1903 gesammelt hatte. Verf. beschreibt eingehend den Bau des interessanten *Discomyceten* und bildet ihn ab.

Zum Schlusse führt Verf. aus, dass es sich um einen typisch an das Leben im Wasser angepassten Pilz handeln möchte, der wahrscheinlich sehr weit im tiefen Wasser verbreitet ist, aber bisher nur höchst selten gefunden wurde. P. Magnus (Berlin).

LINDAU, G., *Hyphomycetes* in L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. I. Abth. VIII. Lief. 93 u. 94. Leipzig, Ed. Kummer, 1904.

Verf. führt zunächst die *Oosporeen* zu Ende, wohin auch die Gattung *Oidium* gehört, die er auf die Conidienformen der *Erysipheen* beschränkt. Bei jeder Art giebt er die dazu gehörige *Erysipheen*-Art an, wo dieselbe bekannt ist. Auf die *Oosporeen* folgen die *Cephalosporeen*, zu denen er 11 Gattungen rechnet. Auch hier werden, wo sie bekannt sind, die dazu gehörigen Perithecienpilze, wie z. B. bei *Trichoderma lignorum* (Tode) wie Verf. aus Prioritätsrücksichten das *Trich. viride* Pers. bezeichnet.

Die vierte Abtheilung bilden die *Aspergilleae*. Die Gattung *Eidamia* wird begründet auf *Papulaspora aspergilliformis* Eidam., zu der Gattung *Aspergillus* wird auch *Sterigmatocystis* Kramer gezogen. Von dieser weiteren Gattung werden 53 Arten beschrieben. Bei der Gattung *Penicillium* wird das Auftreten des *Penicillium crustaceum* (L.) (= *Pen. glaucum* Lk.) ausführlich geschildert und erörtert. Von der Gattung *Penicillium* werden 55 Arten beschrieben. Der Beginn der Gattung *Gliocladium* Cda. bildet den Schluss der Lieferung.

Die beigegebenen Abbildungen sind klar und heben die charakteristischen Züge scharf hervor. P. Magnus (Berlin).

Lindau, G., Ueber das Vorkommen des Pilzes des Taumellolchs in altegyptischen Samen. (Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften. 1904. XXXV.)

Bekanntlich hatten zuerst Vogl und nach ihm Hanausek, Nestler, Guérin und Freeman nachgewiesen, dass in dem auf unseren Aeckern als Unkraut auftretenden Taumellolche, *Lolium temulentum*, in den Samen zwischen den Zellen oberhalb der Aleuronschicht regelmässig ein Pilzmycel wuchert.

Bei den Ausgrabungen, die Dr. Borchardt 1903 bei Abusir ausführte, wurden in den Fundamenten des schon frühzeitig verfallenen Todtentempels des Königs Ne-woser-re, der um 2400 v. Chr. erbaut wurde, zwei Gräber aus der Zeit um 2000 v. Chr. gefunden, die mit Spreu vom Emmer *(Triticum dicoccum)* angefüllt waren, zwischen denen sich zahlreiche Aehren des Taumellolchs fanden, deren Alter also etwa 4000 Jahre beträgt. In allen Körnern derselben fand Verf. das Mycel in schönster Ausbildung, wie in den heutigen Körnern, vor.

In 4000 Jahren haben sich daher die Lebensweisen des Pilzes, von dem man heutzutage noch keine Fructification kennt, und dessen merkwürdige Beziehungen zu *Lolium temulentum* nicht geändert.

P. Magnus (Berlin).

Magnus, P., Ein neues *Helminthosporium*. (Hedwigia. Bd. XLII. 1903. p. 222.)

Beschreibung eines bei Erfurt auf *Ophioglossum vulgatum* gesammelten *Helminthosporium*, das mit *Helm. Borntraegeri* P. M. die Eigenschaft theilt, dass seine Konidienträger sich zwischen den Epidermiszellen hindurchdrängen und die Cuticula durchbrechen, nicht wie bei anderen Arten aus den Spaltöffnungen hervorwachsen. Die Konidien sind vierzellig, die unterste Zelle schmal und spitz, die zweite (von oben) am breitesten und ungleichseitig, so dass das ganze hakig gekrümmt erscheint. Der Konidienträger wächst über die Ansatzzelle der Konidie hinaus, so dass sich die Konidienbildung öfters wiederholt. Dem intercellularen Mycel fehlen Haustorien; es besitzt direct unter der Cuticula lang hinkriechende Ausläuferhyphen, aus welchen nach aussen die Konidienträger hervorbrechen.

Die neue Art wird *Helm. Diedickei* P. Magn. benannt.

Hugo Fischer (Bonn).

Magnus, P., Einige Fragen betreffend die Nomenclatur der Pilze mit mehreren Fruchtformen. (Sonderabdr. a. d. Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstage. p. 431—438.)

Die Anwendung der „Lois de la nomenclature botanique" des Pariser Kongresses auf Pilze mit mehreren Fruchtformen führt, wenn man bei der Festlegung des Speciesnamens auf die älteste für irgend eine Sporenform gebrauchte Bezeichnung zurückgreift, mitunter zu bedenklichen Consequenzen, und wenn man das Princip der Priorität dann folgerichtig auch auf die Gattungsnamen ausdehnen will, oft geradezu zu Ungeheuerlichkeiten. Verf. findet es nun aber überhaupt ungerechtfertigt, die Namen von Nebenfruchtformen oder mycelialen Zuständen (*Sclerotium, Rhizomorpha* u. s. w.) bei der Speciesbenennung zu berücksichtigen, da der Autor bei der specifischen Benennung einer Nebenfruchtform niemals den Begriff der Art der Hauptfructification gehabt habe, in der der Charakter der Gattung in erster Linie zum Ausdruck komme. Es sei beispielsweise unrichtig, die *Puccinia graminis* Pers. als *Puccinia poculiformis* (Jacq.) zu benennen, denn das würde andeuten, dass Jacquin unter seinem *Lycoperdon poculiforme* die *Puccinia* verstanden habe. Ebenso wie bei heteröcischen Arten der *Uredineen* ist auch bei autöcischen zu verfahren. Es würde also nicht richtig sein, die *Puccinia* auf *Myricaria germanica* als *Pucc. involvens* (Voss) zu bezeichnen, da dies bedeuten würde, dass W. Voss die Teleutosporenform unter dem Speciesnamen *involvens* in eine andere Gattung als *Puccinia* gestellt habe. Desgleichen würde *Guignardia ampelicida* (Engelm.) andeuten, dass Engelmann den damit gemeinten *Ascomyceten* in eine andere *Ascomyceten*-Gattung gestellt habe, während er in Wirklichkeit nur die zugehörige *Spermogonien*-Form als *Nemaspora ampelicida* beschrieben hat.

Ref. ist auch der Ansicht, dass nicht nur durch die Annahme und Befolgung des vom Verf. vertretenen Grundsatzes manche Ungereimtheit in der Benennung von Pilzen beseitigt werden würde, sondern dass auch die Aufstellung einer derartigen Norm vollkommen gerechtfertigt ist, weil in den erwähnten Nomenclaturgesetzen solche Fälle wie die in Rede stehenden nicht vorgesehen sind und diese Gesetze daher einer Ergänzung bedürfen. Allerdings müsste man wünschen, dass eine solche Norm auch ohne Einschränkung gültig sei. Aber in diesem Punkte ist Verf. abweichender Ansicht, indem er in Bezug auf die Benennung einer noch unbekannten Hauptfructification zusammen mit einer schon benannten Nebenfructification schreibt: „Wenn die Nebenfructification das am meisten in die Augen fallende des Pilzes ist, und die Hauptfructification nie als isolirter Pilz, sondern immer nur als Entwickelungsgrad der Nebenfructification erkannt worden ist, lasse ich die specifische Bezeichnung einer so hervortretenden Nebenfructification gelten. So bezeichne ich die *Uredinopsis* auf *Onoclea sensibilis* als *Uredinopsis mirabilis* (Peck) P. Magn., obgleich Peck nach meiner Auffassung nur die *Uredo*-Lager als *Septoria mirabilis* Peck beschrieben hat und lasse den Namen *Uredinopsis americana* H. et P. Syd. n. sp. . . . . nicht gelten, weil Sydows dieselben *Uredo*-Lager als einzellige Teleutosporenlager und einige seltene, wie sie sagen vierzellige im Parenchym liegende Teleutosporen als die neue Art beschrieben." Schon das vom Verf. weiter citirte Beispiel der *Hyalopsora Polypodii Dryopteridis* (Moug. et Nestl.) P. Magn. zeigt, dass man in dieser Beziehung getheilter Meinung sein kann, da hier die Teleutosporenlager auffällig sind, wenngleich man bei ihrem Anblick zunächst nicht an eine *Uredinee* denken wird. Man wird zwar vom Taktgefühl des Autors bei der Benennung einer Hauptfructification erwarten dürfen, dass er einen für eine mit ihr in Verbindung auftretende Nebenfructification bereits bestehenden Species-Namen adoptirt, aber das Beispiel der *Uredinopsis mirabilis* lässt erkennen, dass das Uebersehen eines Namens leicht zu einer Ungleichmässigkeit der Benennungen führen wird.

Dietel (Glauchau).

Oudemans, C. A. J. A., Contributions à la Flore mycologique des Pays-Bas. XX. (Nederlandsch Kruidkundig Archief. 3e Serie. 2e Deel. Supplement. 1904. p. 1077—1133. Table XI—XIII.)

Verf. gibt einen neuen Beitrag zur Pilzflora Hollands, worin 118 Arten, meistentheils neu für das Gebiet, behandelt werden. Darunter sind eine Menge Pilze, welche überhaupt neu, jetzt zum ersten Mal beschrieben werden, nämlich: *Entyloma Lini*, *Pyrenochaete humicola*, *Botryodiplodia Forsythiae*, *Botryodiplodia Spiraeae*, *Diplodina Eschscholtziae*, *Diplodina Jacobaeae*, *Diplodina Junci*, *Dothiorella Cydoniae*, *Leptothyrium Godetiae*, *Melasmia Mali*, *Phoma Wellingtoniae*, *Phyllosticta alniperda*, *Phyllosticta superflua*, *Phyllosticta syringhila*, *Rhabdospora Dahliae*, *Rhabdospora Phlogis*, *Septogloeum Pomi*, *Stilbospora Robiniae*, *Thyrsidium salicinum*, *Aspergillus nanus*, *Trichoderma violaceum*, *Macrosporium Lunariae*, *Sporodesmium Campanulae*, *Stigmella Atriplicis*, *Fusarium Platanoidis*.

Einige Pilze werden umgetauft, sei es weil dieselben in eine andere Gattung untergebracht wurden, oder um Verwechslungen vorzubeugen. *Phoma Baptisiae* Oud. wird *Phoma baptisiicola*, *Ascochyta (Phyllosticta* Oud.) *pallor* Berk. wird *Phoma pallor*, *Phoma Acori* Cooke wird *Phyllosticta acoricola*, *Phyllosticta Stratiotis* Oud. wird *Phyllosticta martialis* und *Phyllosticta Ilicis* Oud. wird *Phyllosticta iliciperda*.

Went.

Preisz, H., Studien über Morphologie und Biologie des Milzbrandbacillus. (Centralbl. f. Bakt. I. Band XXXV. 1904. p. 280 ff.)

Die Arbeit bringt eine Reihe von Daten über die Bedingungen der Sporenbildung beim Milzbrandbacillus und die dabei zu beobachtenden morphologischen Erscheinungen, die mit denen einiger anderer Bakterien verglichen werden.

An der Sporenbildung, die stets in einem Ende der Zelle erfolgt, betheiligt sich vornehmlich die Rindenschicht des Protoplasmas und ein chromatisches Körnchen (Zellkern?); die Rindenschicht des fertilen Poles gewinnt an Färbbarkeit, bildet gegen die Mutterzelle eine Scheidewand, und schliesst einen Zellkern bezw. die Hälfte eines solchen in die Sporenanlage ein. Diese Anlage vergrössert sich, verliert allmählich ihre Färbbarkeit, sowie auch der Kern, löst sich von der Wand der Mutterzelle und wird zur frei in derselben liegenden Vorspore, die an Grösse die reife Spore stets mehr oder weniger übertrifft. Aus dem centralen Theile der Vorspore wird der Körper der eigentlichen Spore, aus dem peripherischen Theile die Schale derselben. Dass der in die Sporenanlage gerathene Zellkern selbst zum Sporenkörper werde, fand Verf. nicht bestätigt. Beobachtungen, nach denen die Spore aus einem Körnchen heranwächst, stehen nach obigem nicht in unlösbarem Widerspruch mit solchen, welche die Spore aus einer bereits die endgiltige Grösse besitzenden Anlage hervorgehen lassen.

Auffallend ist, dass oft von den aus einer Aussaat auf einer und derselben Kulturfläche hervorgegangenen Kolonien die einen reichlich Sporen bilden, während andere entweder gänzlich sporenlos bleiben oder doch erst nach langer Zeit und dann spärlich Sporen erzeugen, ein Unterschied, der sich auch mit unbewaffnetem Auge erkennen lässt.

Hugo Fischer (Bonn).

Tischler, G., Kurzer Bericht über die von Eriksson und mir ausgeführten Untersuchungen über das vegetative Leben des Gelbrostes (*Puccinia glumarum* Erikss. et Henn.). (Biolog. Centralbl. Bd. XXIV. 1904. No. 13. p. 417—423.)

In diesem Berichte werden die von uns bereits früher besprochenen Entwickelungszustände geschildert, die die beiden Autoren in dem Zustandekommen des Gelbrostmycels unterscheiden, zugleich enthält aber dieser Bericht einige für die Beurtheilung dieser schwierigen Verhältnisse wichtige Angaben, die nur zum Theil in der ausführlichen Arbeit (Verhandl. d. Schwed. Akad. d. Wissensch.) sich finden.

Gegen die Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei den als Mykoplasma bezeichneten Bildungen um nekrotische Zellproducte oder dergl. handelt, wie es sich für manche der als „*Pseudocommis*“ bezeichneten Organismen von ganz ähnlichem Aussehen herausgestellt hat, scheint schon der Umstand zu sprechen, dass das Mykoplasma in denjenigen Gräsern, die sich dem Gelbrost gegenüber als „rein“ erwiesen haben, wie *Bromus inermis* und *Festuca arundinacea* stets fehlt. Insbesondere wird aber auf die intracellulare Symbiose zwischen Pilz- und Wirthsprotoplasma verwiesen, die für *Cladochytrium pulposum* auf *Beta vulgaris* und *Dendrophagus globosus* in den Crown-galls der Obstbäume durchaus sicher festgestellt ist, wenngleich — wie Verf. selbst hervorhebt — die für einen niedrig stehenden Pilz wie *Cladochytrium* geltenden Verhältnisse nicht ohne weiteres verallgemeinert und auf höhere Pilze angewandt werden dürfen.

Mit dem Uebergang von dem Plasmodium-ähnlichen Zustande des Protomycels zu dem durch Querwände ausgezeichneten typischen *Mycomyceten*-Mycel vollziehen sich eigenthümliche Veränderungen der Kerne, die vielleicht so zu deuten sind, dass durch einen Stoffverlust der Kerne indirect das Material zum Aufbau der Querwände frei wird.

In einer Nachschrift nimmt Verf. auf Klebahn's neueste Aeusserungen zu dieser Sache Bezug und begegnet durch Hinweis auf die betreffenden Angaben in der ausführlicheren Arbeit dem Vorwurf, dass er und sein Mitarbeiter keine Pilzkerne während der Mykoplasma-Symbiose verlangt hätten, sowie der Unterstellung Klebahn's, als ob die plasmodialen Zustände des Protomycels nur an solchen Stellen vorkommen sollten, die keine Hyphen zeigen. Dietel (Glauchau).

Van Hook, James M., Some Diseases of Ginseng. (Cornell University Agricultural Experiment Station Bulletin. CCXIX. p. 168—186. Fig. 18—41. June 1904.)

The wilt disease of old ginseng plants asserted to be due to *Acrostalagmus albus* Pr. is fully described. The fungus apparently gains entrance into the fibrovascular bundles of the root through the scar where the mature annual stem is separated from the rootstock. Once in the vessel of the root it soon permeates the vascular region of the whole plant, causing a wilt similar to that caused by *Fusarium* in various plants.

Ginseng seedling plants are affected by a damping off caused by *Rhizoclonia* and by a rot of the lower end of the root whose cause is unknown.

Ginseng plants often have nematode galls upon their roots. These are described in detail and methods of prevention recommended.

A black rot thought to be due to a sclerotial fungus is described. The name of the fungus is not given. A soft rot whose cause is unknown is described. An *Alternaria* is asserted to be the cause of a leaf spot disease, but no inoculations were made. Hedgcock.

Elenkin, A., Neue Beobachtungen über die Erscheinungen des Endosaprophytismus bei heteromeren Flechten. (Extrait du Bulletin du Jardin impérial botanique de St. Pétersbourg. Vol. IV. No. 2. 1904. 8⁰. 15 pp. 4 fig. dans le texte. 2 planches color. [en langue russe].)

Der Verf. ergänzt seine früheren Untersuchungen über den Endosaprophytismus bei den heteromeren Flechten durch eine ganze Reihe neuer Beispiele aus den Gruppen *Lecideae, Acarosporeae* und *Endocarpeae*. Auf den beigefügten Tafeln und Zeichnungen sind verschiedene Fälle der Vertheilung der nekralen Zonen oder Schichten im Thallus der Flechten zu ersehen. Ein typisches Beispiel normaler Lagerung dieser Zonen stellt z. B. *Catocarpon badioatrum* dar (Tab. I. Fig. 3), wo über der zoo- oder bio-nekralen Zone (aus lebenden und abgestorbenen Gonidien bestehend, indem letztere gegenüber ersteren überwiegen) die epi-nekrale, unter derselben aber die hypo-nekrale Schicht gelagert ist. Bei einigen Vertretern des Genus *Acarospora* sind beide bereits erwähnten oberen Zonen in Nestern angeordnet; die hypo-nekrale Schicht dagegen zieht sich in nahezu ununterbrochenen Streifen nach unten (Tab. I. Fig. I. *Acarospora glaucocarpa)*.

Bei anderen erleiden die oben beschriebenen Beziehungen dadurch eine Störung, dass einzelne Schollen (*Areolen)* einander überwachsen; in Folge dessen erscheinen die nekralen Zonen als Flecken von unregelmässigen Umrissen (Tab. I. Fig. 2. *Acarospora fuscata)*. Aehnliche Bilder der Lagerung von nekralen Zonen werden bei sehr vielen Flechten mit dickem Krustenthallus beobachtet; sie sind bereits von mir für *Haematomma ventosum, Lecanora atra, Aspicilia calcarea, Asp. cinerea, Urceolaria ocellata* u. a. beschrieben worden.

Während der Untersuchung der Erscheinungen des Endosaprophytismus in der Gruppe *Lecideae*, bei der Jod dem Thallus eine blaue Färbung verleiht, entdeckte Verf. an einem der Objecte, *Lecidea atrobrunnea*, einen sehr deutlich ausgesprochenen Fall des Eindringens von Auswüchsen der Pilzhyphen in *Pleurococcus*-Gonidien (letztere zeichneten sich hier durch grosse Dimensionen aus). In der Mehrzahl der Fälle dringen die Hyphen bereits in desorganisirte, leere Hüllen der Gonidien ein (Fig. I. e—h. im Text); seltener findet man im letzteren Reste von Plasma (Tab. II. f. f. q. 14. 15). Es werden übrigens bisweilen solche Auswüchse der Hyphen in völlig unverletzten Gonidien beobachtet, in deren Zellwand man mitunter rundliche Oeffnungen entdecken kann (Tab. II. f. f. 11

—16). Aehnliche, wenn auch nicht so scharf charakterisirte Erscheinungen nun, zu entdecken, gelang dem Verf. auch bei Flechten mit einer Markschicht, die von Jod nicht gefärbt wird, z. B. bei *Haematomma ventosum* (Tab. II. f. f. 1—10).

Alle diese Erscheinungen entsprechen anscheinend vollständig den Haustorien Schneider's und Peirce's; Verf. kann sich trotzdem nicht entschliessen, solche in die Gonidien dringende Auswüchse Haustorien zu nennen, weil ihm hier ihre Rolle nicht völlig klar ist. Der Verf. meint, dass solche Auswüchse eher zur endlichen Desorganisation der Gonidienhüllen führen, deren Zellhaut, wahrscheinlich, allmählich durch sie mit Hilfe irgend eines Fermentes aufgelöst und als Nährstoff sodann aufgenommen wird.

Im Uebrigen aber sind solche Auswüchse von Hyphen in Gonidien seltene Ausnahmeerscheinungen (als bestes Untersuchungsobject dient *Lecidea atrobunnea)* im Gegensatz zu den Erscheinungen des Endosaprophytismus (nekrale Zonen) die allen heteromeren Flechten mit *Pleuro-* oder *Cystococcus* gemein sind. Deshalb ist der Verf. auch der Meinung, dass zwischen diesen und jenen Erscheinungen kein organischer, innerer Zusammenhang besteht. Elenkin.

Elenkin, A., Zur Frage über die Haustorien in grünen Gonidien bei heteromeren Flechten. (S.-A. der Mittheilungen der St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft. 1903. T. XXXIV. 1903. 8⁰. 8 pp.) [In russischerSprache.]

Während der Untersuchung der Erscheinungen des Endosaprophytismus in der Gruppe *Lecideae,* bei der Jod dem Thallus eine blaue Färbung verleiht, entdeckte Verf. an einem der Objecte *(Lecidea atrobrunnea)* einen sehr deutlich ausgesprochenen Fall des Eindringens von Auswüchsen der Pilzhyphen in *Pleurococcus*-Gonidien (letztere zeichneten sich hier durch grosse Dimensionen aus). In der Mehrzahl der Fälle dringen die Hyphen bereits in desorganisirte, leere Hüllen der Gonidien ein; seltener findet man in letzteren Reste von Plasma. Es werden übrigens bisweilen solche Auswüchse der Hyphen in völlig unverletzten Gonidien beobachtet, in deren Zellwand man mitunter rundliche Oeffnungen entdecken kann. Aehnliche, wenn auch nicht so scharf charakterisirte Erscheinungen nun, zu entdecken, gelang dem Verf. auch bei Flechten mit einer Markschicht, die von Jod nicht gefärbt wird, z. B. bei *Haematomma ventosum.*

Alle diese Erscheinungen entsprechen anscheinend vollständig den Haustorien Schneider's und Peirce's; Verf. kann sich trotzdem nicht entschliessen, solche in die Gonidien dringende Auswüchse Haustorien zu nennen, weil ihm hier ihre Rolle nicht völlig klar ist. Der Verf. meint, dass solche Auswüchse hier zur endlichen Desorganisation der Gonidienhüllen führen, deren Zellhaut (Cellulose) wahrscheinlich allmählich durch sie mit Hilfe irgend eines Fermentes aufgelöst und als Nährstoff sodann aufgenommen wird.

Im Uebrigen aber sind solche Auswüchse von Hyphen in Gonidien seltene Ausnahmeerscheinungen (als bestes Untersuchungsobject dient *Lecidea atrobrunnea)* im Gegensatz zu den Erscheinungen des Endosaprophytismus (nekrale Zonen), die allen heteromeren Flechten mit *Pleuro-* oder *Cystococcus* gemein sind. Deshalb ist der Verf. auch der Meinung, dass zwischen diesen und jenen Erscheinungen kein organischer, innerer Zusammenhang besteht. Elenkin.

Camus (A. et E. G.), Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de France. 1 vol. in-8⁰ de 386 pp. Avec Atlas in-4⁰ de 33 pl. autographiées. Paris, librairie Lechevalier, 23 rue Racine. 1904. 30 fr.

C'est une entreprise hardie qu'une monographie des Saules de France appuyée sur une classification nouvelle des *Salix* européens. Ceux qui ont tenté de préciser la valeur spécifique de toutes les formes observées sur le vif dans certains districts montagneux, qui en ont examiné les variations saisonnières n'ont pas besoin d'avoir recours aux hybrides pour admettre avec M. J. Andersson que les Saules sont bien botanicorum crux et scandalum. Si l'étude en est attrayante, il faut convenir que c'est surtout en raison des difficultés qu'elle présente.

Les classifications proposées jusqu'ici laissent fort à désirer, nous disent les auteurs; mais ils déclarent avoir tenu grand compte du travail de leurs devanciers, ils espèrent que le groupement réalisé par eux est, mieux que les précédents, l'expression des rapports naturels. Ils ont reconnu surtout la nécessité d'étudier, sur le vivant et en place, les variations des espèces et de leurs hybrides, ils ont été conduits dès lors à élargir le cadre de plusieurs espèces, à en modifier la diagnose, à distinguer aussi parfois des formes bien définies qui avaient échappé à l'analyse. Les différences des caractères fournis par différents rameaux suivant qu'ils sont florifères ou non, suivant qu'ils sont printaniers ou tardifs, normaux ou adventifs déroutent l'observateur s'il n'a pas la certitude d'étudier un même individu. Les caractères fournis par la morphologie interne sont plus variables et se manifestent parallèlement dans un certain nombre d'espèces.

On sait avec quelle prodigalité les Saules forment des hybrides. Leur étude est d'autant plus délicate que des formes hybrides sont souvent multipliées et plantées par les agriculteurs loin de leur lieu d'origine; il est parfois très malaisé d'en établir la paternité.

Les auteurs rendent hommage à la sagacité du botaniste belge Dumortier qui a tiré le meilleur parti des caractères fournis par les nectaires floraux pour établir la classification des *Salix* de la flore belge; c'est, suivant eux, le caractère le plus stable qu'ils nous offrent, partant le plus important.

Il y a lieu de considérer ensuite: les écailles qui accompagnent les fleurs, les étamines, le fruit, la longueur du style et la forme des stigmates, la forme des chatons des deux sexes. Cette première série de caractères est fournie tout entière par la morphologie florale. Les organes végétatifs donnent une autre série, moins importante pourtant, parce que les caractères des organes végétatifs sont plus variables. C'est ainsi qu'on observe utilement le moment du développement des chatons; ils naissent avant ou après les feuilles, ou simultanément; les chatons femelles sont ordinairement plus tardifs que les chatons mâles et persistent plus longtemps. Les feuilles méritent une attention particulière et critique, car leur forme varie souvent sur les différentes parties d'un même individu; les bourgeons, les stipules qui existent ou n'existent pas suivant qu'un rameau est stérile ou fertile, les rameaux enfin demandent à être examinés avec soin et fournissent des caractères d'importance successivement décroissante.

La classification qui découle de cette étude respecte les affinités naturelles. D'ailleurs, il convient d'ajouter que si l'on débarrasse les Saules des hybrides qu'ils produisent abondamment, on arrive à se convaincre que le polymorphisme des espèces est moins étendu qu'il ne semble au premier abord.

Deux tableaux dichotomiques ont été dressés pour conduire, respectivement, à la détermination des individus mâles et femelles; un autre fournit les moyens de distinguer les espèces de Saules appartenant à la flore française d'après la structure anatomique; enfin les *Salix* d'Europe sont méthodiquement répartis entre 14 sections différant

assez de celles qui ont été admises par Engler-Prantl (Pflanzenfamilien. III. 1.). Voici d'ailleurs, en résumé, la classification proposée par les auteurs pour les Saules de France:

Sect. I. *Fragiles.*
Sous-sect. 1. *Babylonicae: S. babylonica* L.;
Sous-sect. 2. *Albae: S. alba* L. avec sa var. *Vitellina* L. subspec., et de nombreuses formes;
Sous-sect. 3. *Eufragiles: S. fragilis* L., avec plusieurs formes;
Sous-sect. 4. *Pentandrae: S. pentandra* L.
Sect. II. *Amygdalinae: S. triandra* L. (incl. *S. amygdalina* L.), avec plusieurs variétés.
Sect. III. *Purpureae: S. purpurea* L.
Sect. IV. *Herbaceae: S. herbacea* L.
Sect. V. *Myrtosalix: S. Myrsinites* L., avec 3 variétés.
Sect. VI. *Retusae: S. retusa* L., avec 3 variétés.
Sect. VII. *Arbusculae: S. Arbuscula* L., avec 4 variétés.
Sect. VIII. *Chamitae: S. reticulata* L. et sa var. *C. sericea.*
Sect. IX. *Frigideae: S. pyrenaica* Gouan, peut-être spéciale aux Pyrénées françaises et espagnoles; *S. caesia* Villars *(myrtilloides* Gouan) paraît spécial aux Alpes; *S. glauca* L. avec 4 variétés; *S. Lapponum* L., *S. helvetica* Villars, *S. hastata* L. avec 3 variétés.
Sect. X. *Capreae: S. repens* L., espèce très polymorphe, se subdivisant en sous-espèces, variétés et sous-variétés, *S. aurita* L., avec 4 variétés, *S. pedicellata* Desfontaines, spécial au bassin méditerranéen méridional y compris la Corse, *S. cinerea* L. espèce très polymorphe, *S. phylicifolia* L., *S. nigricans* Smith, l'une des espèces le plus souvent méconnue, à laquelle ont été attribués le plus de noms différents, très polymorphe du reste (2 var. et 13 sous-var.), *S. Caprea* L. avec sa var. *alpina, S. grandifolia* Seringe.
Sect. XI. *Viminales: S. viminalis* L., espèce particulièrement peu variable.
Sect. XII. *Incanae: S. incana* Schrank.
Sect. XIII. *Pruinosae: S. daphnoides* Villars.

Pour avoir nettement dégagé la notion des types spécifiques et de leurs variations de la multiplicité des hybrides qui y jetaient le trouble et parfois la confusion, les auteurs ne pouvaient pourtant négliger de faire connaître ces derniers et, chose moins aisée, de les classer. Ils ne leur consacrent pas moins de 130 pages. On remarque que les formes hybrides ayant une même origine ancestrale, tout en demeurant d'ordinaire intermédiaires entre les deux parents, présentent souvent des différences très manifestes qui permettent de les ranger près de l'un ou de l'autre des parents. Ce fait de polymorphisme est d'autant plus accentué que les deux espèces qui ont donné naissance au croisement sont plus éloignées spécifiquement Il en résulte que les hybrides de Saules ne peuvent trouver place dans une classification naturelle des espèces et qu'en les y introduisant, on rendrait difficile, sinon impossible, la délimitation précise des sections.

Il a donc fallu les étudier à part. Les auteurs les ont groupés en réunissant tous les hybrides formés par une espèce avec les autres espèces. En leur donnant un nom double, ils ne prétendent pas admettre que l'un des parents a agi plutôt comme mâle ou comme femelle; ils jugent d'ailleurs utile de donner aux hybrides un nom simple suivi des noms composés. Cette manière éclectique a l'avantage que le nom simple peut être conservé s'il y a erreur sur l'identité de l'un des parents. Comment l'éviter dans un genre où les croisements féconds sont si fréquents, tant qu'on n'aura pas eu la patience de les réaliser expérimentalement et de suivre le développement des produits hybrides? On croit connaître des hybrides de la plupart des espèces des plaines et des basses montagnes; on en signale très peu entre les espèces des

montagnes élevées; faut-il croire que ces espèces ont moins de possibilités de se croiser, ou bien les a-t-on seulement observées avec moins de sollicitude?

Un atlas de 33 planches in-4°, dessinées par les auteurs et fidèlement reproduites en autographie facilitent beaucoup la lecture du texte et la comparaison des formes; 13 planches sont consacrées aux formes hybrides. C. Flahault.

Camus, E. G., Note sur le *Ranunculus hybridus* Biria. (Bull. de la Soc. Bot. de France. T. XLVIII. 1901 [1904]. p. 423—424. 1 pl.)

L'auteur a trouvé dans l'herbier Clarion à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris des échantillons de *Ranunculus hybridus* Biria mêlés au *R. Thora* L., avec l'indication „Alpes du Dauphiné"; le *R. hybridus (R. Phthora* Crantz) n'avait pas encore été signalé en France. J. Offner.

Camus, F., Le *Lobelia Dortmanna* dans le Morbihan. (Bull. de la Soc. Bot. de France. T. XLVIII. 1901 [1904]. p. 372—376.)

L'auteur a trouvé le *Lobelia Dortmanna* L. dans un étang proche de Priziac dans la basse Bretagne, vers l'extrémité N.-W. du département du Morbihan. Cette nouvelle localité, ainsi que celle du lac de Grand-Lieu dans la Loire-Inférieure forment un trait d'union entre les points du littoral aquitanien où croît le *Lobelia Dortmanna* et l'aire nord-européenne de cette espèce. J. Offner.

Gérome, J. et **O. Labroy**, Sur la collection de *Sansevieria* des serres du Museum; tableau synoptique des espèces et notes sur leur multiplication. (Bull. du Museum d'hist. nat. 1903. n°. 3. p. 167—177.)

La collection la plus complète de *Sansevieria* est réunie dans les serres du Museum à Paris. *S. guineensis* Willd., *S. zeylanica* Willd., *S. longiflora* Sims. et *S. cylindrica* Boj. étaient déjà cultivés en 1850; jusqu'en 1884 sont venus *S. sulcata* Boj., *S. Aubrytiana* Carr. Plus tard ont été introduites les 15 espèces suivantes: *S. grandicuspis* Haw., *S. Roxburghiana* Schult., *S. glauca* Gérôme et Labroy, nom. nov., originaires de la Cochinchine, *S. Ehrenbergi* Schw., *S. zanzibarica* Gérôme et Labroy, nom. nov., *S. thyrsiflora* Thunb., *S. arborescens* espèce à port d'Aloe frutescent et ainsi etiquetée par Cornu, originaires de l'Afrique tropicale orientale, *S. liberica* Gérôme et Labroy, nom. nov. et *S. Kirkii* Baker de Liberia, *S. fasciata* Cornu du Congo, *S. grandis* Hook. du pays des Somalis, *S. metallica* Hort. Buitenz. qui n'est peut-être qu'une variété de *S. guineensis* et *S. Cornui* Gérôme et Labroy, nom. nov., d'origine inconnue. Enfin deux espèces sur lesquelles les auteurs ne possèdent que des renseignements assez vagues sont d'introduction toute récente: *S. Stuckyi* God. Leb. de la région de Bena et *S.* sp. *(S. d'Andradae* God. Leb.?) de la région de l'Enhambara.

Ces plantes fleurissant rarement en serre, c'est par les caractères tirés des feuilles et du port que les auteurs ont groupé les *Sansevieria* du Museum en un tableau synoptique, accompagné d'une planche représentant le contour d'une coupe transversale de la feuille de chaque espèce.

Les *Sansevieria* présentent de grandes différences au point de vue du mode de végétation et de la facilité plus ou moins grande avec laquelle ou peut les multiplier: tandis que les uns donnent beaucoup

d'éclats ou de rhizomes, les autres ne drageonnent pas où presque jamais. Le bouturage de la tige n'est applicable qu'au *S. arborescens.* Le bouturage de portions de feuilles, déjà utilisé pour la multiplication en grand des *S. guineensis* et *zeylanica* est applicable aux espèces à feuillage cylindrique et permet d'obtenir 5 à 10 plantes avec une seule feuille. Les *Sansevieria* exigent une serre chaude et humide, et comme ils ne subissent qu'un ralentissement hivernal peu marqué, ils ne devront à aucun moment être privés d'eau. J. Offner.

HOECK, F., Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts. VIII. (Beihefte zum Botan. Centralbl. XV. 1903. p. 387—407.)

Verf. bringt zunächst Nachträge zu früheren Theilen, die sich in eine Aufzählung von 20 neuen Arten, sowie Angaben einer grösseren Zahl von neuen Standorten gliedern. Der eigentliche VIII. Theil selbst umfasst Mittheilungen über 79 Pflanzenarten, die den Familien der *Amarantaceen, Chenopodiaceen, Nyctaginaceen, Polygonaceen, Elaeagnaceen, Euphorbiaceen, Urticaceen, Moraceen, Betulaceen, Salicaceen, Myricaceen, Saururaceen, Palmae, Araceen, Cannaceen, Iridaceen, Liliaceen, Commelinaceen, Juncaceen* und *Cyperaceen* angehören.

Angegeben sind bei jeder Species die Heimath des betreffenden Gewächses, die bekannt gewordenen Standorte, sowie reichliche Litteraturangaben. Wangerin.

NOLL, F., Vorschlag zu einer praktischen Erweiterung der botanischen Nomenclatur. (Beihefte zum Botan. Centralbl. Bd. XIV. 1903. p. 374—380.)

Verf. beleuchtet zunächst die Schwierigkeit, welche durch das enorme Anwachsen der Zahl der bekannten und benannten Arten und Gattungen, durch Zerlegung einzelner Arten und Gattungen in mehrere, durch Neubenennungen und Umbenennungen, sowie durch die ausserordentliche Zunahme der Synonyme in der botanischen Nomenclatur entstanden ist, und welche zur Folge hat, dass bei der Lectüre wissenschaftlicher Arbeiten dem grössten Theile der Leser Namen entgegentreten, mit denen er keine Vorstellung zu verbinden vermag, wenn ihm der Autor nicht wenigstens durch eine Bemerkung über die Familien- oder Ordnungszugehörigkeit etwas entgegenkommt. Da aber ein solches Entgegenkommen meist unterbleibt, auch das Hinzufügen des ganzen Familien- resp. Ordnungsnamens die Darstellung zu langstielig und schwerfällig machen würde, so macht Verf., da das Hauptgewicht und das Entscheidende für die hier allein in Betracht kommende konkrete Vorstellung bei den meisten der gebräuchlichen Bezeichnungen stets auf der ersten oder den ersten beiden Silben liegt, zur Hebung dieser Schwierigkeit den Vorschlag, durch Voranstellung dieser bezeichnenden Vorzeichen vor den Gattungsnamen die Zugehörigkeit einer Gattung zu einer bekannten Art oder Familie ebenso bestimmt wie kurz zu kennzeichnen. Es würde also z. B. die Bezeichnung *Lil-Uvularia* oder *Colch-Uvularia* die Gattung *Uvularia* als *Liliiflore* oder als *Colchicacee* sofort erkennen lassen, und es würde dadurch auch demjenigen Leser, dem die betreffenden Gattungen sonst ganz unbekannt wären, die Möglichkeit bieten, wenigstens eine gewisse Vorstellung mit dem Namen zu verbinden. Verf. erläutert diesen seinen Vorschlag, der nichts als ein praktisches Mittel zur Verständigung ohne Selbstwerth und Selbstzweck sein soll, an einer ganzen Reihe von Beispielen, und zeigt noch, dass eine ernstliche, unüberwindliche Schwierigkeit auch in den Fällen, wo eine Uebereinstimmung in den Anfangssilben verschiedener Ordnungen oder Familien vorliegt, sich nicht entgegenstellen würde. Wangerin.

Wildeman, [E.] de *Sansevieria Laurentii* de Wild. (Revue des cult. coloniales. XIV. 1904. p. 231.)

L'espèce nouvelle dont il s'agit est une magnifique introduction au point de vue horticole; elle a probablement, au point de vue de la production des fibres textiles, la même valeur que le *Sansevieria guineensis*. Les fleurs et les fruits en sont encore inconnus, mais l'auteur n'a pas hésité à décrire cette plante comme nouveauté botanique, tant les feuilles en sont caractéristiques. C'est un *Sansevieria* acaule, à feuilles planes, coriaces et zébrées; il doit être classé dans le voisinage des *S. guineensis* et *longiflora*. C'est une des plus jolies espèces du genre.

C. Flahault.

Hartz, N., Den submarine Törv („Tuul") på Sylt. (Meddelelser fra Dansk geologisk Foren. IX. København 1903. p. 21—32. [Mit deutschem Résumé.])

Das Studium der dänischen interglacialen Moore und Diatomeenkiesel-Ablagerungen lenkte die Aufmerksamkeit des Verf. auf die vor der Westküste Schleswigs gelegene Insel Sylt, den nächsten Fundort gegen Süden von subfossiler Fichte, *Picea excelsa* Link.

Die wichtigste Litteratur über den submarinen Torf — „Tuul" der Friesen — von Sylt findet sich S. 22 aufgeführt. Auf den folgenden Seiten wird diese Litteratur kritisch referirt.

Weder die Fichte noch andere interglacialen Pflanzen wurden vom Verf. während seines Aufenthaltes auf Sylt im Tuul gefunden; die lockere Beschaffenheit des Tuuls (theils *Phragmites*-Torf, „Darg", theils *Sphagnum*-Torf) widersprach auch der Annahme eines interglacialen Alters derselben.

Verf. ist der Ansicht, dass die Fichtenführenden Torfschollen, die am Westufer von Sylt auftreten, von einem oder mehreren interglacialen Mooren herrühren mögen, die zum allgemeinen Tuul von Sylt in keiner Beziehung stehen, und er fasst den gewöhnlichen Tuul von Sylt als postglacial, und zwar als mit den zahlreichen anderen submarinen Torfbildungen an der Nordseeküste Jütlands gleichalterig auf. Hartz.

Hartz, N., *Dulichium spathaceum* Pers., eine nordamerikanische *Cyperacee* im dänischen interglacialen Moore. [Vorläufige Mittheilung.] (Meddelelser fra Dansk geologisk Foren. X. København 1904. p. 13—22. Mit 5 Fig.)

In drei verschiedenen interglacialen Mooren in der Gegend von Brörup im südlichsten Jütland hat Verf. zahlreiche Exemplare von mit Borsten versehenen Früchten von *Dulichium spathaceum* Pers. gefunden, theilweise in Gesellschaft mit *Brasenia, Stratiotes, Hydrocharis, Picea excelsa, Carpinus Betulus* u. a. Die Frucht ist sehr charakteristisch und Verwechslung ausgeschlossen.

Dulichium ist eine Sumpf- und Wasserpflanze, im ganzen östlichen Nordamerika von Canada, New Foundland

und Nova Scotia bis nach dem tropischen Florida gemein; nach Westen geht sie nach Minnesota und Texas.

Die Moore von Brörup werden als der zweiten Interglacialzeit (Keilhack) angehörig betrachtet.

Verf. spricht die Meinung aus, dass folgende sechs in Irland und dem nördlichen Norwegen gefundenen amerikanischen Pflanzenarten: *Eriocaulon septangulare* With., *Sisyrinchium angustifolium* Mill., *Spiranthes Romanzowiana* Cham., *Carex scirpoidea* Michx., *Draba crassifolia* Grah., *Platanthera obtusata* Lindl. als „interglaciale Relikten" aufzufassen sind.

Hartz.

Hartz, N., Planteforsteninger fra Farøerne. (Meddelelser fra Dansk geologisk Forening.. IX. København 1903. p. 61—66. Mit 4 Fig.)

Von Myggenäs, einer der Färöer-Inseln, werden einige recht schlecht erhaltene tertiäre Pflanzenfossilien besprochen und abgebildet: *Sequoia Langsdorfii* Brong. n. sp. und *? Juniperus* fr. *macilenta* oder *hypnoides* Heer.

Hartz.

Rivière, G, et G. Bailhache, De la présence de l'hydroquinone dans le poirier. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXIX. 4 juill. 1904.)

En Mars 1903, des bourgeons de poirier ont été mis à macérer dans l'éther. La solution a donné après évaporation une matière cireuse qui légèrement chauffée entre deux lames a donné des cristaux transparents. Par une série d'essais chimiques, on a reconnu que ces cristaux étaient de l'hydroquinone. On peut en retirer de 3 à 5 gr. par Kilogr. de bourgeons foliés. Les bourgeons de pommier qui ne contiennent pas d'hydroquinone renferment beaucoup de phlorizine; dans les bourgeons de poirier, il y a peu de phlorizine.

Jean Friedel.

Garrigou, F., Le sulfure de calcium contre la Cuscute et autres parasites nuisibles à l'agriculture. (C. R. de l'Acad. des Sc. Paris. CXXXVIII. 13 juin 1904. p. 1549—1550.)

Le sulfure de calcium en poudre s'est montré supérieur au sulfate de fer pour la destruction de la Cuscute. Il est également efficace contre les Insectes qui envahissent les *Légumineuses* et contre les Pucerons du Rosier.

Paul Vuillemin.

Muth, Ueber die Schwankungen bei Keimkraftprüfungen der Samen und ihre Ursachen. (Jahresber. der Vereinig. der Vertreter der angewandten Botanik. 1903. p. 80—87.)

Um bei Samenanalysen Resultate von möglichster Zuverlässigkeit zu erhalten, und um die in der Praxis der Samencontrolle mitunter auftretenden Differenzen thunlichst zu vermeiden, empfiehlt sich vor allem individuelle Behandlung der Sämereien, peinlichste Reinheit im Keimraum und sorgfältige

Sterilisation der Keimapparate. Versuche über den Einfluss des Keimbettes haben gezeigt, dass im allgemeinen mit steigenden Keimzahlen die Differenzen kleiner werden, es muss also für die einzelnen Samenarten diejenige Methode gefunden werden, welche die höchsten Keimzahlen giebt. Pilzinfection ist für die Erzielung richtiger Werthe sehr gefährlich. Manche Differenzen sind aber gleichsam in der Beschaffenheit des Samens begründet, der als complicirter Organismus individuelle Eigenschaften besitzt und sich nicht nach der Schablone einer chemischen Analyse behandeln lässt. Koeppen.

REITEMEIER, A., Geschichte der Züchtung landwirthschaftlicher Kulturpflanzen. (Inaugural-Dissertation. Breslau, Fleischmann, 1904.)

Im ersten Abschnitt wird die Entwicklung der Züchtung bis Darwin behandelt, im zweiten länderweise die Entwicklung von Darwin bis zur neueren Zeit. In diesem Theile finden sich auch tabellarische Zusammenstellungen, welche geeignet sind, rasch zu orientiren. In einem besonderen Abschnitt werden neuere Forschungen kurz besprochen, welche für die Pflanzenzüchtung von Bedeutung sind, in einem weiteren werden die Hauptmomente der geschichtlichen Entwicklung der Züchtung noch zusammenfassend dargestellt und in einem letzten Abschnitte Ansichten über die weitere Entwicklung der Züchtung ausgeführt. Vollständigkeit der Darstellung wird recht weitgehend erreicht, wenn das letzte Dezennium ausser Betracht bleibt. Nachträgliche Beigabe eines Druckfehlerverzeichnisses der Eigennamen wäre erwünscht. Fruwirth.

Personalnachrichten.

Herr Dr. A. F. **Blakeslee,** botanisches Institut Halle a. S., bittet die Herren Mycologen um Zusendung von *Zygosporen*-Material der verschiedenen *Mucorineen.*

Im Auftrage des Eidgen. Departements des Innern bringt das Central-Comité der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft ein **Reisestipendium von 5000 Fr.** zur Ausschreibung. Dasselbe ist dazu bestimmt, einem schweizerischen Botaniker die Reise nach Buitenzorg zu ermöglichen. Bewerbungen sind an Herrn Prof. Dr. C. Schröter, Zürich V, einzusenden.

Gestorben: Am 6. Oktober der bekannte Mykologe **Girolamo Cocconi**, Professor und Direktor der Thierarzneischule zu Bologna. Derselbe wurde in Parma im Jahre 1822 geboren.

Ausgegeben: 18. October 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.